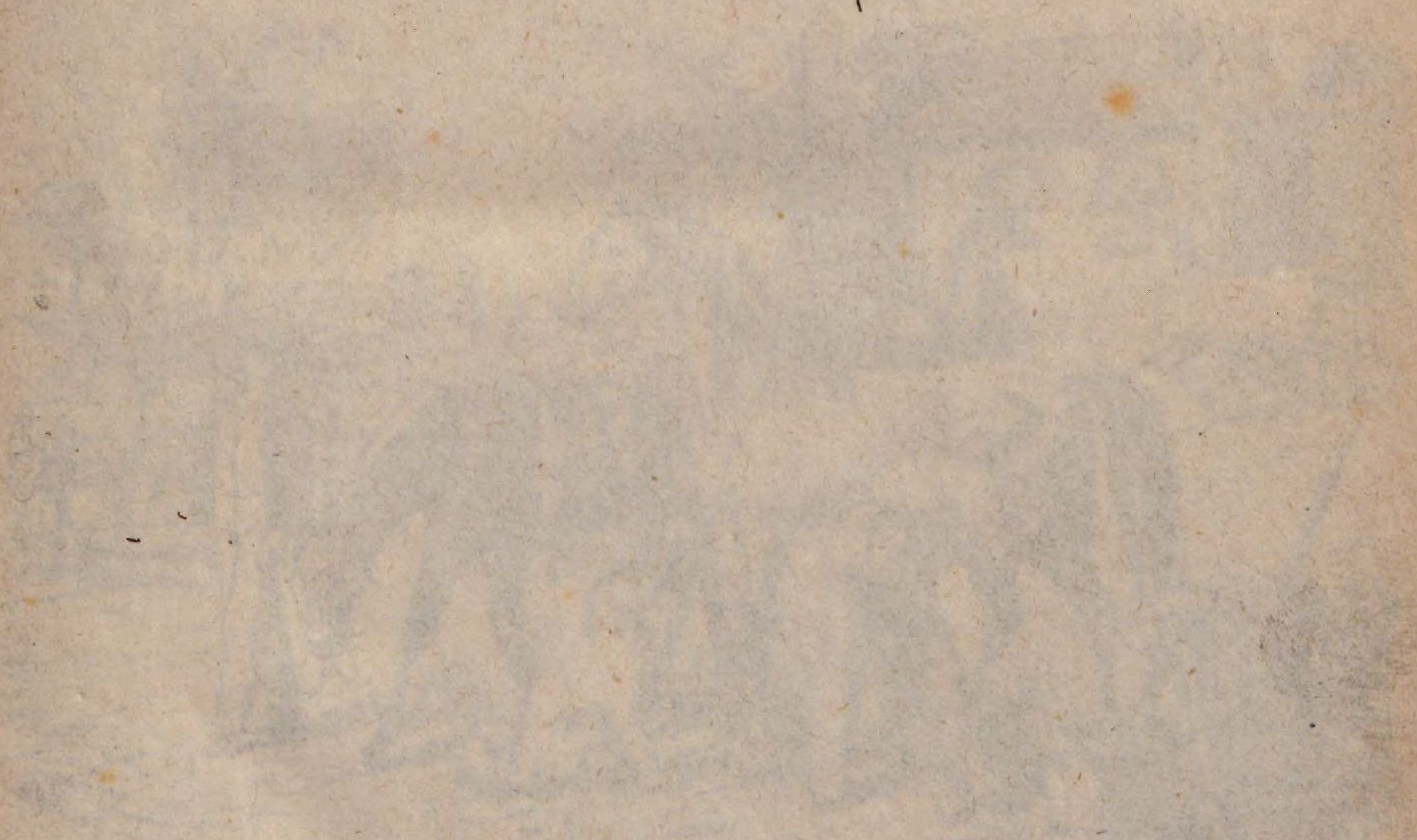
# Gesundheitspflege des Pferdes,

oder

die Lehre von der

Ernährung, Fütterung, Stallung, Pflege, Wartung und sonstiger Behandlung desselben.



# Die
# Gesundheitspflege des Pferdes,

oder

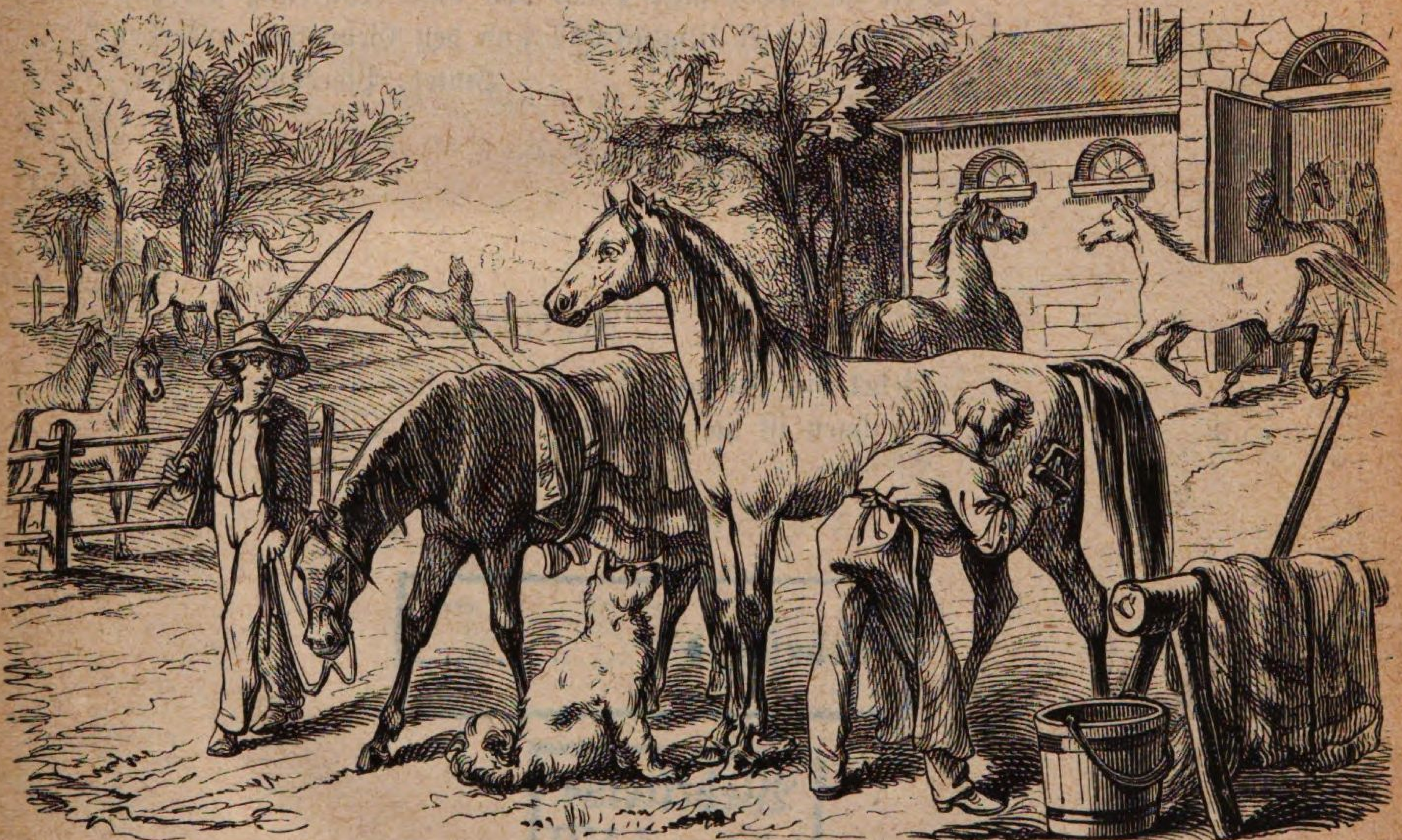
die Lehre von der

## Ernährung, Fütterung, Stallung, Pflege, Wartung und sonstige Behandlung desselben.

Von

**J. J. Wörz,**

Obermedizinalrath, erster Hofthierarzt Sr. Majestät des Königs von Württemberg, langjähriger funktionirender Pferdearzt der vormaligen K. Leibgarde und Feldjäger-Escadron, Mitglied der K. Landgestütscommission, Ehrenmitglied des Vereins praktischer Thierärzte zu St. Petersburg, correspondirendes Mitglied der Kaiserlich Russischen Veterinärschule zu Dorpat, Inhaber des K. Württ. Militärdienst-Ehrenzeichens I. Classe, des K. Friedrichsordens I. Classe und des Kronordens II. Classe.



Mit in den Text gedruckten Abbildungen.

---

Ulm, 1874.

Druck und Verlag der J. Ebner'schen Buchhandlung.

Motto I.

„Wer gute Pferde hält und will sie recht genießen,
Wird ihre Wartung wohl für's Erst bestellen müssen;
Durch deren Ordnung, Maß in Arbeit, Trank und Speiß;
Und stäte Reinigung von Unrath, Staub und Schweiß:
Weil viel mehr gute Pferd von böser Wartung sterben,
Als durch viel Unglücksfäll und den Gebrauch verderben."

Pinter, Pferdeschatz 1664.

Motto II.

„Liebet die Pferde und sorget für sie,
Bei ihnen ist die Ehre, bei ihnen die Schönheit."

Sprüche der arabischen Reiter.

Seiner Excellenz

dem

Herrn Grafen Wilhelm von Taubenheim,

Oberhofraths-Präsidenten, Oberst-Stallmeister und Kammerherrn Seiner Majestät des Königs von Würtlemberg, Großkreuz des Ordens der Würltembergischen Krone, des Friederichs-Ordens &c. &c. &c.

In tiefer Ehrerbietung zugeeignet

von dem Verfasser.

# Vorwort.

Das voranstehende, in einen einfachen schlichten Reim gekleidete Motto I eines alten erfahrenen Pferdearztes aus dem 17. Jahrhundert, bezeichnet im Allgemeinen den praktischen Standpunkt, von welchem ich bei Bearbeitung der vorliegenden Schrift über die Gesundheitspflege des Pferdes in den verschiedensten Verhältnissen seiner Haltung und Verwendungsweise ausgegangen bin.

Das Motto II deutet den Rang an, welchen das edle Pferd unter den landwirthschaftlichen Hausthieren einnimmt, und enthält die Aufforderung, ihm die Sorgfalt und Pflege angedeihen zu lassen, welche es in so reichem Maße verdient.

Gleichwie nun eine rationelle Ernährung und eine naturgemäße Pflege und Wartung unserer landwirthschaftlichen Hausthiere die Hauptbedingung ihrer Nutzbarkeit ist, so ist dies vornämlich beim Pferde der Fall, demjenigen Hausthier, welches die höchste Bedeutung und den größten Nutzen für die Landwirthschaft, insbesondere für den Ackerbau, desgleichen für die Industrie, die Kriegsführung und die gesellschaftlichen Zustände überhaupt hat, weshalb seine Zucht auch mit Recht als ein wichtiger Hebel der Volkswohlfahrt und als eine einflußreiche Quelle des Nationalreichthums betrachtet wird.

Mag nun der Staat oder der einzelne Bürger Besitzer des Pferdes sein, und will der eine wie der andere den entsprechenden Nutzen und Vortheil von ihm haben, so muß er ihm eine gute Haltung angedeihen lassen, und alle mehr oder weniger nachtheilig auf dasselbe wirkenden Einflüsse möglichst von ihm abzuwenden suchen; er muß solches außerdem in der Art zu seinen Diensten verwenden, daß hiedurch seine Gesundheit nicht zu bald angegriffen und seine Körperkraft überhaupt nicht zu frühzeitig abgenützt wird.

Daß die meisten Pferde im besten Alter an Krankheiten zu Grunde gehen, weil ihnen nach obigen Beziehungen nicht immer die erforderliche Sorgfalt zu Theil wird, weil sie namentlich so häufig den Unbilden jeder Witterung ausgesetzt, nicht selten dabei fehlerhaft behandelt, ja vernachläßigt werden, ist nur zu bekannt. Wie kann es aber auch anders sein! Ist es doch Thatsache, daß so viele Pferde, oft solche von sehr hohem Werthe, nicht immer gewissenhaften, manchmal gleichgültigen, rohen, unwissenden, oder gar gewinnsüchtigen Wärtern zur Pflege und Dienstverwendung anvertraut sind, und gar viele Pferdebesitzer selbst entweder keine Zeit und Muße zur gehörigen Ueberwachung und Controlirung derselben haben, oder auch nicht die erforderlichen Kenntnisse hiezu besitzen.

Für solche Pferdehalter nun sind vorliegende Blätter zunächst geschrieben; aber auch diejenigen, welchen die Haltung und Behandlung der Pferde nicht ganz fremd ist, werden darin manche Anleitung und Unterweisung zu besserer, naturgemäßerer Fütterung, Pflege und Wartung derselben finden, der Vermögliche, wie der wenig Bemittelte, der berittene Offizier, der rationelle Pferdezüchter und Landwirth, wie der schlichte Bauer.

Der einleitende allgemeine Theil enthält eine kurze Betrachtung der Nahrungsmittel unserer größeren Hausthiere hinsichtlich ihrer Bestandtheile, ihrer hiedurch bedingten Nährkraft und Wirkung auf den thierischen Körper, was manchem Pferdebesitzer erwünscht sein dürfte. In den besonderen Theil über die naturgemäßen Futtermittel des Pferdes sind sodann nicht blos die täglichen und gewöhnlichen, sondern alle diejenigen aufgenommen, welche das Pferd überhaupt frißt, welche ihm da und dort vorzugsweise gefüttert und in Ermanglung oder bei hohen Preisen der gewöhnlichen Futtermittel gereicht werden können; außerdem ist, so weit möglich, die größere oder geringere Nährkraft, die leichtere oder schwerere Verdaulichkeit der einzelnen Nahrungsmittel unter Zugrundelegung ihrer chemischen Bestandtheile u. s. w. hinzugefügt, und bemerkt, welche Futtermittel dem Pferde nach den bisherigen Erfahrungen allein, und welche in Verbindung mit andern, in welcher Quantität, Mischung und Zubereitung vorgelegt werden können, und endlich, welche Grundsätze und diätetischen Regeln bei der Fütterung desselben überhaupt zu beobachten sind.

Die bei den einzelnen Nahrungsmitteln angegebenen quantitativen Analysen sind in ihrer Mehrheit aus den bekannten ausgezeichneten

Werken von Dr. E. v. Wolff und Dr. Haubner, und die unorganischen (Asche-) Bestandtheile derselben von Dr. Lehmann aus Dr. Julius Kühn's gekrönter Preisschrift: „Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehes, 4. Auflage; Dresden 1868" entnommen.

Nicht allein aber die Nahrungsmittel des Pferdes und ihre Verabreichung, sondern auch der Bau und die Beschaffenheit der Stallung, sowie die Pflege und Wartung im Besondern sind mit der Ausführlichkeit besprochen, welche ihr bedeutender Einfluß auf die Gesundheit und Dienstbrauchbarkeit desselben verdient, und wenn dies zu einer Zeit geschieht, in welcher der Werth des guten fehlerfreien Pferdes von Jahr zu Jahr sich steigert, so dürfte hiemit auch die Erscheinung dieser Schrift gerechtfertigt sein.

Wenn ich schließlich noch in Kürze die verschiedenen üblen Gewohnheiten (Untugenden) des Pferdes und die Mittel zu ihrer Verhütung, beziehungsweise Abgewöhnung, ebenso das diätetisch-vorbeugende und kurative Verfahren bei schnell eintretenden innerlichen sowohl, als äußerlichen Krankheiten — in Ermanglung und bis zur Hülfeleistung eines Thierarztes — hinzugefügt habe, so hoffe ich auch hiemit den Wünschen mancher Pferdehalter entgegen zu kommen.

Die mir abgehenden Erfahrungen habe ich aus den besseren Schriften über die betreffenden Materien zu ergänzen gesucht und die Quellen angegeben.

Die Holzschnitte sollen zum besseren Verständniß der betreffenden Gegenstände beitragen.

Ob und in wie weit ich meine Aufgabe gelöst habe, muß ich dem Urtheile sachverständiger praktischer Männer überlassen.

Meine Absicht bei Bearbeitung der Schrift war lediglich die, den Pferdebesitzern nützlich zu werden; außerdem hoffe ich, daß auch der angehende Thierarzt manche Anleitung und Unterweisung für sein praktisches Wirken darin finden werde. Und so wünsche ich nun, daß dieselbe den Pferdehaltern zum Nutzen und Segen und dem edlen Pferde zum Wohle dienen möge!

**Stuttgart** im Juni 1874.

**Der Verfasser.**

# Inhalts-Verzeichniss.

Seite

## Viertes Kapitel.

Seite

## Dritte Hauptabtheilung.

### Achtes Kapitel.



## Vierte Hauptabtheilung.

### Neuntes Kapitel.



### Zehntes Kapitel.



### Eilftes Kapitel.

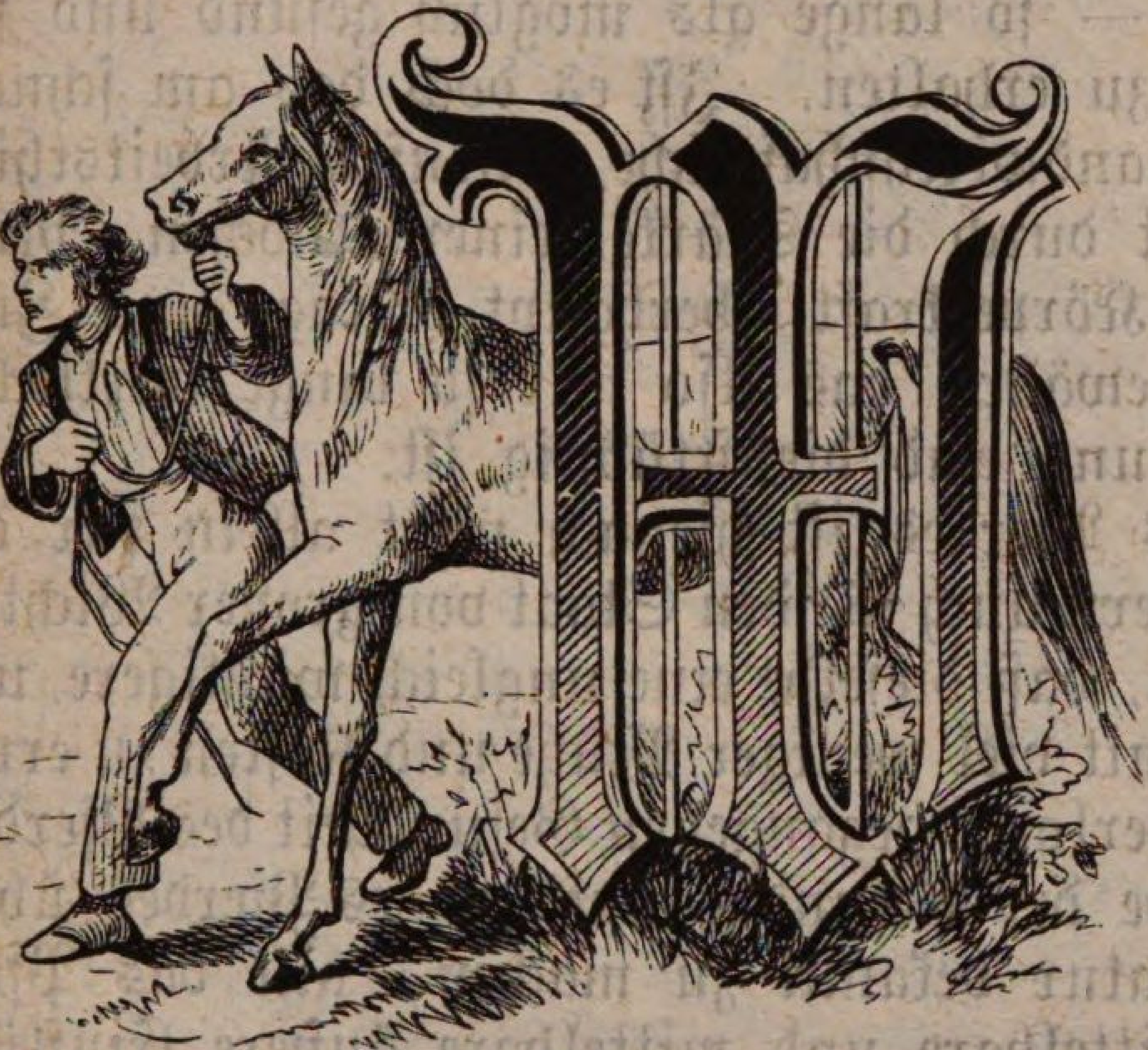


### Zwölftes Kapitel.



### Dreizehntes Kapitel.

# Einleitung.



Wenn sich das Pferd durch seine manchfachen, mit Muth, Kraft und Ausdauer leistenden nützlichen Dienste dem Menschen ebenso unentbehrlich gemacht hat, als es außerdem durch seine in edlen Formen ausgeprägte schöne Körpergestalt, sowie durch seine Intelligenz, seine Anhänglichkeit und Zuneigung an denselben dessen Liebling geworden ist, so ist es wohl natürlich, daß die Zucht des Pferdes in den meisten Ländern nicht blos von Einzelnen und zum Theil mit besonderer Vorliebe, sondern von den Staatsregierungen selbst in besonders dazu eingerichteten Anstalten (Gestüten) betrieben, von denselben mit Nachdruck befördert und unterstützt wird, sofern sie von letzteren mit begründetem Rechte als ein vorzüglich wirksames Mittel zur Erhöhung des Nationalwohlstandes angesehen und erkannt wird.

Gleichwie nun aber der Privatzüchter sowohl, als der Staat durch einen richtigen Betrieb der Pferdezucht in den Besitz derjenigen gut geeigenschafteten Pferde gelangen können, welche sie für die landwirthschaftlichen, industriellen und militärischen Zwecke bedürfen, ebenso kann der Pferdehalter durch eine auf die Natur und Lebensart des Pferdes gegründete Ernährung und Haltung, durch eine angemessene Regelung der Lebensweise desselben, sowie durch die Unterbringung desselben an einem gesunden Aufenthaltsorte und eine den Umständen entsprechende sorgfältige Pflege und Wartung überhaupt, dessen Gedeihen und Gesundheit fördern und erhalten. Diese Kunst oder Wissenschaft wird Gesundheitslehre, Gesundheitspflege des Pferdes (Hygiène equi) auch „Diätetik“ genannt und geht Hand in Hand mit dessen Zucht, diese wesentlich unterstützend, fördernd und ergänzend.

Wenn die Gesundheitspflege den größten Einfluß auf die Pferdeproduktion eines Landes äußert, sofern nur durch genaue und beständige Anwendung ihrer Grundsätze und Regeln des Pferdes Gesundheit auf die wohlfeilste Art erhalten und dasselbe zu allen Diensten lange brauch=

bar erhalten werden kann, so ist es begreiflich, daß je größer der Werth des einzelnen Pferdes ist, z. B. eines Zuchthengstes, einer Zuchtstute, eines ausgezeichneten Schul-, Campagne- und anderen Reitpferdes, oder je höher die Preise gut gebauter, fehlerfreier Pferde überhaupt stehen, um so mehr sich eine gute, ihrer Natur zusagende Behandlung lohnt.

Wie aber die Züchtung des Pferdes bezüglich der Anwendung ihrer Grundsätze und ihrer Betriebsweise überhaupt noch viel zu wünschen übrig läßt, ebenso verhält es sich auch mit der Gesundheitspflege desselben von Seiten des Menschen, welcher seine Körperkräfte benützt und in dessen Interesse es liegt, solches — nicht selten von sehr hohem Werth und schwer zu ersetzen — so lange als möglich gesund und für verschiedene Dienste brauchbar zu erhalten. Ist es doch das am schnellsten arbeitende, ausdauerndste landwirthschaftliche, intensive Arbeitsthier, welches dem Menschen zunächst durch die Stärke seiner Knochen, Muskeln und Sehnen, durch seine Körperkraft überhaupt (Trag- und Zugkraft) Nutzen und Vergnügen gewährt, das also nur so lange wirklichen Werth für ihn hat, als es gesund und diensttüchtig ist.

Die Gesundheitspflege des Pferdes ist hienach nicht allein für den Züchter und Pferdebesitzer, sondern auch für den Staat von großer Wichtigkeit und ist nicht zu verkennen, daß dieselbe eine ungleich wichtigere und umfassendere Aufgabe hat und mit viel weniger Mühe und Kosten zu erreichen ist, als die Herstellung der verloren gegangenen Gesundheit des Pferdes.

Wenn es nun die Aufgabe der Gesundheitspflege des Pferdes überhaupt ist, uns mit dessen Natur bekannt zu machen, alle das Pferd angehenden Verhältnisse, unmittelbare und mittelbare äußere Einflüsse und Einwirkungen auf dasselbe in Beziehung auf ihre Gedeihlichkeit und Schädlichkeit kennen zu lernen und darüber zu belehren, wie diese einzurichten sind, um das Wohlbefinden oder die Gesundheit des Pferdes in möglichst vollkommenem Grade und so lange als möglich zu erhalten, so hat sie demnach speciell darüber Anleitung und Unterweisung zu ertheilen, welche Nahrungsmittel und in welcher Mischung und Verbindung dem Pferde zu reichen, welche Wirkungen diese auf dasselbe äußern, wie es zu tränken, welchen Einfluß das Wasser auf die Gesundheit desselben habe, wie dessen Ställe, namentlich die in diesen befindliche Luft, Temperatur, Licht u. s. w. beschaffen sein müssen, wie es *in* und *außer* dem Stalle, *bei*, *während* und *nach* seinen verschiedenen Dienstverrichtungen zu behandeln, zu warten und zu pflegen, wie es an die verschiedenen Arbeiten zu gewöhnen, wie es zu beschlagen sei, wie die verschiedenartigen Einflüsse der Jahreszeiten, der Atmosphäre, der Wechsel der Temperatur und Witterung überhaupt von ihm abzuhalten, oder zu vermindern seien; von welcher Art die Regelung der Diät, die tägliche Lebensordnung des Pferdes, wie die prophylaktische Behandlung des gesunden Zustandes desselben sein, wie das junge, noch unentwickelte Pferd (Remonte) zu behandeln sei u. dgl. m., um dessen Gedeihen, Gesundheit, Arbeitsfähigkeit Lebens- und Dienstdauer zu fördern und zu erhalten.

Die zur Erreichung dieser wichtigen Zwecke erforderlichen Kenntnisse, Regeln und Grundsätze fließen aus naturgeschichtlichen, anatomisch-physio-

logischen, thierärztlichen, landwirthschaftlichen und vorzugsweise rationell-empirischen Beobachtungen und Erfahrungen, welche bei der Haltung und Gebrauchsverwendung des Pferdes in Anwendung zu bringen sind.

Mit diesen Grundsätzen, Aufgaben und Bestrebungen, die Gesundheit des Pferdes zu erhalten, geräth aber leider so häufig die Gleichgültigkeit, der Eigennutz und die Gewinnsucht der Pferdebesitzer sowohl, als ihrer Diener in Collision, so daß durch diese so oft die Gesundheit desselben gefährdet, ja nicht selten untergraben und seine Lebensdauer verkürzt wird.

Gleichwie das Pferd von unsern landwirthschaftlichen Hausthieren unzweifelhaft das edelste ist, so ist es unläugbar auch das erregbarste und empfindlichste für die verschiedenen inneren und äußeren Einflüsse. Bei einer sehr reizbaren Natur besitzt das Pferd namentlich eine große Erregbarkeit seines Nervensystems, seiner Verdauungswerkzeuge und eine bedeutende Empfindlichkeit seiner Haut, weshalb seine Aufzucht, Fütterung, Unterbringung, Dienstverwendung, Pflege, Behandlung und Haltung eine größere Aufmerksamkeit und Sorgfalt erfordern, als bei den übrigen größeren Hausthieren.

Das im freien Zustande, in einem seiner Natur angemessenen Klima lebende Pferd bedarf des menschlichen Schutzes nicht, es nimmt — vom Instinkt geleitet — die ihm von der Natur angewiesene Nahrung von der Erdoberfläche, meist nur die ihm dienlichen Grasarten und andere niedrige Pflanzen und — für die bei seinem beständigen Aufenthalt im Freien ihm drohenden Witterungseinflüsse von Jugend auf abgehärtet, — weiß es sich instinktgemäß gegen dieselben durch den Wechsel seines Aufenthalts mehr oder weniger zu schützen.

So wird denn das verwilderte und halbverwilderte Pferd, so lange nicht ungewöhnliche naturwidrige Einwirkungen und Einflüsse auf dasselbe statt haben, verhältnißmäßig selten von Krankheiten ergriffen.

Ganz anders ist dieß bei dem gezähmten, dem Willen des Menschen zu den verschiedensten Verwendungen anheimgegebenen Pferde. Was ihm jener vorlegt, ist dieses zu fressen und zu trinken gleichsam gezwungen; seine Fütterung ist bald eine zu kärgliche, bald eine übermäßige, bald eine nicht zeitgemäße; die ihm gereicht werdenden Futtermittel passen nicht immer für seine Natur, sie sind nicht immer von gesunder Beschaffenheit; es ist an seinen Aufenthaltsort (Stall) festgebunden, er mag beschaffen sein, wie er will, seine Dienstverwendung ist bald eine übermäßige und schnelle, bald eine nicht genügende, wenn es kürzere oder längere Zeit unbeschäftigt im Stalle stehen muß; überdieß ist das Pferd von allen unsern Hausthieren am häufigsten den Unbilden der Witterung, dem Wechsel der Temperatur, dem Regen und Wind, der Kälte und Hitze, sofort Erhitzungen, Erkältungen ausgesetzt und seine Wart und Pflege geschieht häufig gleichgiltig und nachläßig. Daß die Folgen hievon nicht ausbleiben können, liegt sehr nahe; sie sind innerliche sporadische (einzeln vorkommende) und seuchenartige Krankheiten verschiedener Art, besonders aber solche mit schnellem Verlaufe, zu welchen das Pferd eine besondere Geneigtheit in sich trägt, wie entzündliche Krankheiten der Athmungswerkzeuge, des Gehirns und

Rückenmarks; (Hals-, Brust-, Gehirn- und Rückenmarksentzündungen), sodann Krankheiten der Verdauungsorgane, wie Entzündung des Magens und der Gedärme; ferner katarrhalische, gastrische und rheumatische Affektionen, gewisse specifische Erkrankungen der Nasenschleimhaut, der Lymphgefäße und Lymphdrüsen (Strengel, Druse, Rotz, Wurm); endlich Nervenkrankheiten und Kolike u. s. w. Außerdem wird das Pferd aber auch noch von manchfachen äußerlichen Gebrechen befallen, welche häufig in dessen ungeeigneter Gebrauchsweise und Behandlung überhaupt gesucht werden müssen, wie z. B. Krankheiten der Gelenke und der Hüfe, Lahmheiten verschiedener Art u. dgl.

Vor diesen verschiedenen und anderen Krankheiten nun das Pferd zu bewahren und seine Kräfte zu schonen, um es recht lange benützen zu können, ist die Aufgabe der Gesundheitspflege. Je naturgemäßer hienach im Allgemeinen die Haltung und Verpflegung des Pferdes geschieht, je mehr dabei auch auf die inneren Gesundheitsbedingungen desselben, insbesondere auf seine Aufzucht, sein Lebensalter, Geschlecht, seine Race, sein Temperament, seine Körperconstitution u. s. w. Rücksicht genommen wird, um so mehr und sicherer wird diese Aufgabe erreicht werden.

Da nun aber in den meisten Stallungen in der Hauptsache die Fütterung, Pflege und Wart der Pferde dem Wärter (Kutscher, Reitknecht) überlassen, diesem somit sehr häufig ein großes Kapital zur Wahrung anvertraut ist, so muß die Hauptsorge des Pferdehalters zur Erreichung des obgenannten gesundheitlichen Zweckes vorzugsweise darauf gerichtet sein, für seine Pferde einen zuverlässigen, unverdrossenen und nüchternen Mann als Wärter zu erhalten und damit so wenig als möglich zu wechseln, wodurch allein sich Mann und Pferde zusammen gewöhnen, sich gewissermaßen lieb gewinnen und wodurch es allein möglich ist, daß der Wärter den Charakter, Gesundheitszustand, die Leistungsfähigkeit und die Gewohnheiten seiner Pferde kennen lernt, sie gewissenhaft verpflegt und versorgt, jedes — auch das geringste — Unwohlsein derselben alsbald erkennt und ungesäumt das geeignete Verfahren dagegen einleitet. Ist es hiedurch dem guten Wärter häufig möglich, Krankheiten von seinen Pferden abzuhalten oder solche gleich im ersten Entstehen zu erkennen und nach Umständen auch zu beseitigen, — wodurch sich ein guter Pferdewärter als der beste Pflegearzt seiner Pferde bewährt —, so macht man dagegen nicht selten die leidige Erfahrung, daß nicht alle Wärter bestrebt sind, die ihnen anvertrauten Pferde nicht nur nicht gewissenhaft zu verpflegen, sondern auch bei Erscheinungen von Unwohlsein derselben nicht alsbald die geeignete Hilfe zu suchen, vielmehr in letzterer Beziehung durch Zuwarten es häufig darauf ankommen lassen, bis aus einem kleineren Uebel eine mehr oder weniger bedeutende Krankheit sich herausgebildet hat, uneingedenk des alten, aber immer neuen Sprüchwortes: „daß frische Wunden gut zu heilen sind.“

# Allgemeiner Theil.

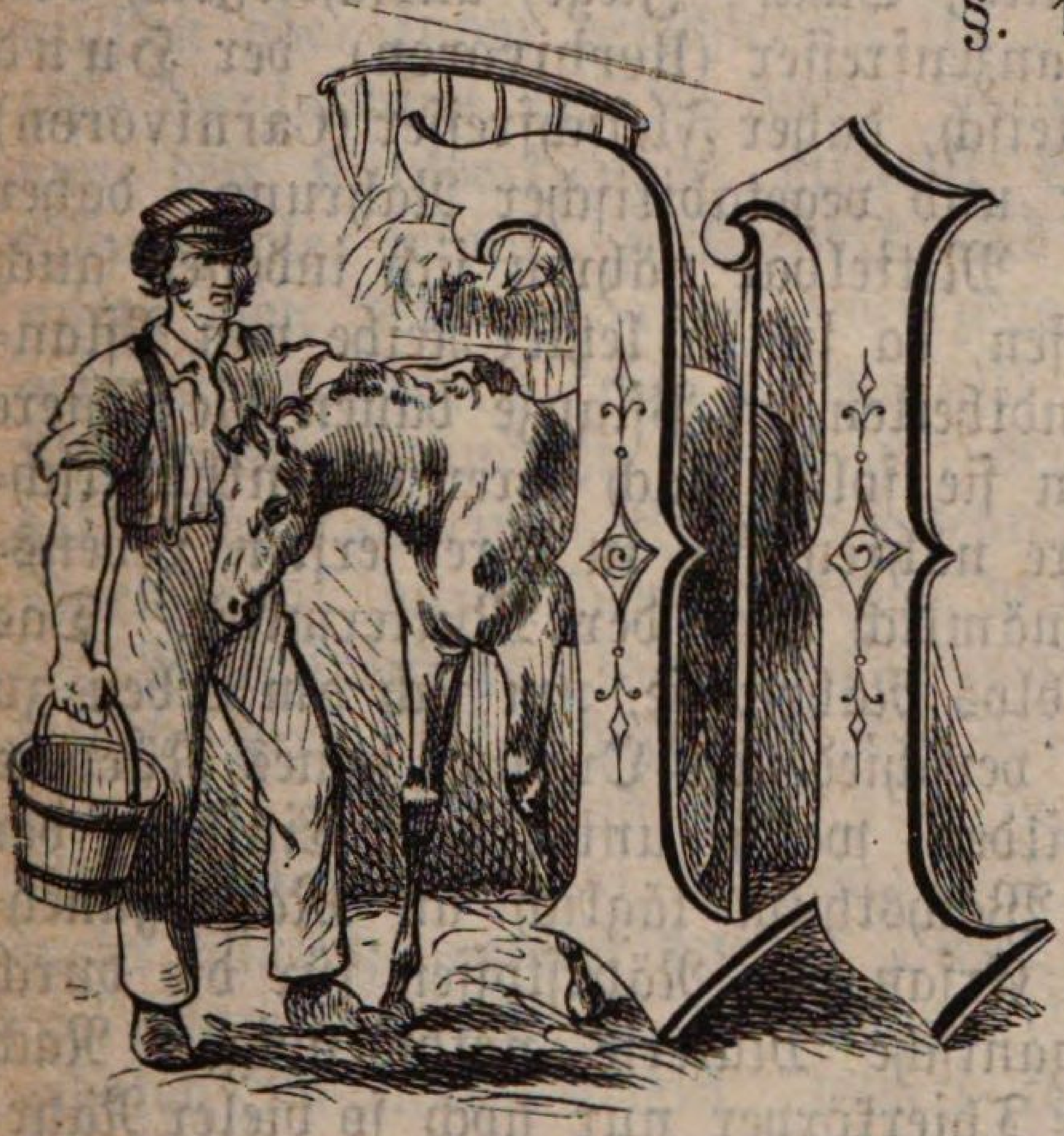
## Erste Hauptabtheilung.

## Von den Nahrungsmitteln unserer landwirthschaftlichen Hausthiere im Allgemeinen.

### Erstes Kapitel.

### Die Bestandtheile der Futtermittel und ihre Bedeutung für die Ernährung.

§. 1.



Unter den äußern Bedingungen des Lebens und der Gesundheit unserer landwirthschaftlichen Hausthiere nehmen — außer der Luft, (dem Sauerstoffe), dem Lichte und der Wärme — die Futtermittel mithin Nahrung und Getränke, eine der wichtigsten Stellen ein; von ihrer Verabreichung nach Qualität, Quantität und Zeit, sowie nach Mischung und Zubereitung, von ihrer Nährkraft u. s. w. hängt vorzugsweise die Entwicklung und Ausbildung des thierischen Organismus, die Wärmebildung, die Kraftentwicklung, die Leistungsfähigkeit und Ausdauer, sowie insbesondere die Gesundheit der Thiere, somit ihr Nutzen überhaupt ab; außerdem bedingen sie das körperliche Volumen (Umfang) der letzteren und haben nebenbei großen Einfluß auf die äußere Form, die Bildung und Erhaltung der Racen und Schläge.

Sofern nun eine allgemeine Kenntniß der gewöhnlichen Nahrungsmittel unserer größeren Hausthiere nach obigen Beziehungen zunächst zum Behufe einer rationellen Fütterungsweise auch für den Pferdebesitzer von Interesse ist, dürfte nachstehende kurze allgemeine Betrach-

tung über die Bedeutung der verschiedenartigen Bestandtheile der Nahrungsmittel und ihre Wirkung auf die Ernährung des thierischen Körpers um so mehr hier eine Stelle finden, als man nicht selten die Wahrnehmung macht, daß nicht alle Pferdebesitzer und Pferdeverständigen in dieser Beziehung gehörig unterrichtet sind.

§. 2.

Der fortwährende Verbrauch von Materie und Kraft, welche die Thiere während und durch die Ausübung ihrer Lebensverrichtungen (z. B. die Verdauung, das Athmen, den Blutumlauf) und ihre Kraftanwendung erleiden, macht die Aufnahme von Nahrung zur Erhaltung des Lebens nothwendig. Der lebende Thierkörper ist in einem beständigen lebhaften Stoffwechsel begriffen; Fleisch, Fett und Wasser erleiden jeden Augenblick eine Zu- oder Abnahme und die Stoffzufuhr geschieht nur durch Nahrung, Getränke und Luft. Das Bedürfniß zur Aufnahme von Nahrungsstoffen und Getränke wird durch den Hunger und Durst angezeigt, welche durch die Magennerven zum Bewußtsein gebracht werden und die der Nahrung und der Flüssigkeit bedürftige Stimmung des Magens anzeigen.

Die Thiere nehmen bekanntlich ihre Nahrung aus dem Thier- und Pflanzenreich. Von unseren Hausthieren leben die Einhufer (Pferd, Esel) und die Wiederkäuer (Rind, Schaf, Ziege) ausschließlich von Pflanzen (Vegetabilien), daher Pflanzenfresser (Herbivoren), der Hund und die Katze vorzugsweise von Fleisch, daher Fleischfresser (Carnivoren) und das Schwein von thierischer und vegetabilischer Nahrung, daher Allesfresser (Omnivoren) genannt. Mittelbar nähren sich indessen auch Fleischfresser von pflanzlichen Stoffen, da sie in letzter Reihe von Pflanzenfressern leben. Aus den Bestandtheilen der Pflanze bauen die Thiere gleichsam ihren Körper auf, indem sie solche nach ihrer Eigenthümlichkeit umwandeln. Alle diese Thiere nähren sich in ihrer ersten Lebensepoche von thierischer Nahrung, nämlich von der Muttermilch. Das eben geborene Thier bedarf nicht blos Nährstoffe, um sich am Leben zu erhalten, sondern auch um die verschiedenen Organe seines Körpers (Muskeln, Nerven, Knochen) zu bilden, welche unter dem Einflusse der Lebenskraft bis zum vollendeten Wachsthum täglich an Masse zunehmen; gleichzeitig ist ihm aber ein Ersatz von Nährstoffen für die durch den Lebensprozeß verzehrte organische Materie nothwendig. Nach vollendetem Wachsthum bedarf der Thierkörper nur noch so vieler Nährstoffe, als durch den Lebensprozeß die verbrauchte Materie ersetzt werden muß, um in seinem gesunden Zustande zu verharren, der Mehrbedarf hängt sofort von der Nutzung oder den Leistungen des einzelnen Thieres ab.

Je lebhafter, kräftiger und andauernder die Lebensverrichtungen beim Thiere durch die in ihm wohnende Lebenskraft vor sich gehen, je heftiger und anstrengender die Muskelbewegungen und die Aufregungen des Nervensystems sind, um so größer ist der Verbrauch an organischer Materie; je mehr Kräfte also nothwendig sind und je mehr Säfte verbraucht werden, um so früher stellt sich bei ihm das Bedürfniß nach

Nahrung ein und um so größer ist der Bedarf an Nährstoffen. Unsere Hausthiere bedürfen aber der Nährstoffe nicht blos für sich zum Leben, zur Erzeugung der Wärme des Körpers und zu Kraftäußerungen, sondern auch zur Ernährung der Leibesfrucht, zur Vermehrung der Fleisch-, Fett-, Milch- und Samenproduktion u. s. w. je in dem Maße, als der eine oder andere dieser ökonomischen Zwecke vorzugsweise angestrebt wird.

## §. 3.

Obwohl das Futter der Thiere alle die Bestandtheile der Nahrungsmittel umfaßt, welche in den Verdauungsapparat derselben gebracht, also von ihnen gefressen werden, so tragen doch nur diejenigen zur Ernährung bei, welche entweder direkt in das Blut übergehen können, oder durch die Verdauungsvorgänge so umgewandelt werden, daß sie resorbtionsfähig werden d. h. daß sie von den aufsaugenden Werkzeugen des Verdauungsapparats aufgenommen und durch diese in das Blut übergeführt werden können. Es ergibt sich hieraus, daß wenn gleich die Ernährung der Thiere von dem ihnen gereichten Futter abhängig ist, doch zwischen Fütterung und Ernährung ein sehr wesentlicher Unterschied besteht.

Nahrungsmittel sind zusammengesetzte Stoffe, wie z. B. Heu, Gras, Körner, dann Fleisch, Milch, welche die für das thierische Leben direkt bestimmten Nährstoffe in sich enthalten; die meisten derselben müssen aber zuvor verschiedene theils mechanische, theils chemische Prozesse durchlaufen, ehe sie diesen Nährzweck erfüllen können. Vor Allem von den Kauwerkzeugen mittelst Beimengung des Speichels in der Maulhöhle gekaut, zerkleinert und erwärmt, werden die Nahrungsmittel von den Verdauungswerkzeugen — Magen und Darm — aufgenommen, durch die Lebenskraft dieser und unter Hinzutritt des Magensaftes zunächst im Magen verdaut, umgeändert, zum Theil aufgelöst und in einen Brei (Speisebrei, Chymus) verwandelt, welcher im Darmkanal durch Hinzukommen weiterer thierischer Säfte, der Galle, des Bauchspeichels, sowie des Darmsaftes, noch mehr verarbeitet und sofort durch die Thätigkeit der Saugadern in die Lymphdrüsen des Körpers geführt und hier in eine mehr geläuterte Flüssigkeit, den Milchsaft (Chylus), umgewandelt und den thierischen Säften immer mehr ähnlich gemacht wird. Dieser Nahrungssaft oder Chylus enthält die gesammten löslich und aßimilirbar gewordenen Stoffe aus den verzehrten Nahrungsmitteln, soweit sie nicht schon von den Blutgefäßen im Magen und Darmkanal direkt aufgenommen worden sind; derselbe wird nun dem dunkelrothen Venenblute zugemischt, durch die Venen den Lungen zugeführt und hier durch den Athmungsprozeß erst in eigentliches sog. arterielles (hellrothes) Blut umgewandelt, woraus sich ergibt, daß der letzte Zweck der Verdauung die Bereitung des Blutes ist. Das Blut nimmt hienach zunächst alle die Stoffe, welche als Nahrung aus den Nahrungsmitteln entnommen werden, in sich auf und das Herz treibt solches durch seine regelmäßigen Ausdehnungen und Zusammenziehungen und durch die von ihm ausgehenden und wieder in

dasselbe zurückmündende Gefäße in alle Theile des Körpers, wo es zur Ernährung und Bildung derselben verwendet wird.

Das Blut ist hienach die eigentliche Ernährungsflüssigkeit im thierischen Körper, gleichsam der Faktor des Lebens, in welches alle Stoffe gelangen müssen, die für den Organismus Bedeutung gewinnen sollen. Durch das Blut findet die Neubildung der im Lebensprozeß untergehenden Gewebe und der verbrauchten Verdauungssäfte statt, es vermittelt also die Erhaltung und das Wachsthum des thierischen Körpers, aus ihm erfolgen gleichzeitig auch die in ökonomischer Beziehung wichtigen Absonderungen des Fettes, der Milch u. s. w.

Welche große Thätigkeit das Blut außerdem noch entwickeln muß, ergibt sich aus der bedeutenden Ausscheidung von verbrauchten Stoffen direkt aus dem Blute. Wir erinnern nur an die Urinabsonderung durch die Nieren, an die Wasserausdünstung durch die Haut und Lungen, an das Ausathmen von kohlensaurem Gas aus den Lungen, sofort an die Ausfuhr von verbrauchtem Speichel, Magen- und Darmsäften, pancreatischen Saft, Galle u. s. w., welche an die unverdauten Futterstoffe (Mist) gebunden aus dem Körper entleert werden.

§. 4.

Gleichwie der thierische Körper aus einer Verbindung von zahlreichen Stoffen theils organischer, theils unorganischer Natur besteht, so unterscheiden sich die Nahrungsmittel der Thiere in organische, nämlich in animalische (thierische) und in vegetabilische (pflanzliche), sodann in unorganische (mineralische) und alle sind aus einer Reihe von chemischen Verbindungen zusammengesetzt, die in drei Gruppen unterschieden werden, nämlich:

1) in stickstoffhaltige Nährstoffe oder Eiweißkörper (Albuminate),
2) in stickstofffreie und
3) in mineralische Nährstoffe oder Nährsalze.

Unterwerfen wir diese verschiedenen Nährstoffe und ihre Bedeutung für den Nährzweck einer kurzen Betrachtung, insoweit ihre Kenntniß wenigstens für den rationellen Pferdebesitzer nothwendig erscheint.

§. 5.

I. Die erste und wichtigste Gruppe der organischen Nährstoffe bilden die stickstoffhaltigen oder eiweißartigen (nach v. Liebig plastischen oder blutbildenden) Körper, die sog. Proteinkörper, welche im Thierreich das Eiweiß (Albumin), der Faserstoff (Fibrin) und der Käsestoff (Casein); im Pflanzenreich gleichfalls das Eiweiß (Albumen vegetabile) und der Pflanzenkäsestoff, Hülsenfrüchtestoff (Legumin) sind.

Diese stickstoffhaltigen Körper, ihren Grundstoffen nach annähernd aus 16 Proc. Stickstoff, 7 Proc. Wasserstoff, 24 Proc. Sauerstoff, 53 Proc. Kohlenstoff und 1 Proc. Schwefel bestehend, sind für die Ernährung von Menschen und Thieren von der höchsten Bedeutung, sofern sie die wichtigsten Bestandtheile des Bluts bilden, in allen weichen und flüssigen Theilen des lebenden Thierorganismus vorherrschend gebildet

sind, das Wachsthum des jugendlichen Körpers ermöglichen und den Ersatz des größten Theils der thierischen Gebilde herstellen; sie sind demnach die unentbehrlichsten Bestandtheile der Nahrungsmittel (Blutbilder, Fleischbilder), die eigentlichen Krafterzeuger.

§. 6.

II. Die zweite Gruppe der obigen organischen Nährstoffe sind die stickstofffreien (kohlenstoffhaltigen) Stoffe, welche in ihrer Wirkung wesentlich verschieden von den stickstoffhaltigen Nährstoffen sind. In zwei Abtheilungen, nämlich in die Fettstoffe (Oele) und in die Kohlehydrate (Zucker, Stärke, Gummi, Stärkegummi (Dextrin), Pflanzenfaser u. s. w.) zerfallend, sind sie unter sich wesentlich gleich zu erachten, indem sie sich in einander umwandeln und die Zucker- die Fettstoffe ersetzen. Ihren Grundstoffen nach bestehen sie vorzugsweise aus Kohlenstoff mit Wasser- und Sauerstoff. Diese stickstofffreien Nährstoffe, von v. Liebig „Respirationsstoffe" genannt, gehören gleichfalls zu den wirksamsten Nährbestandtheilen der Futtermittel und haben hauptsächlich die Bestimmung, die in den Lungen verbrannten Stoffe zu ersetzen und vorzugsweise zur Erhaltung des Athmungsprozesses und zur Wärmeerzeugung im Körper zu dienen.[1])

Von denselben haben die Fette wegen ihres reichen Kohlen- und Wasserstoffgehaltes (dagegen verhältnißmäßig geringen Sauerstoffgehalts) die größte Bedeutung, sofern sie 2½mal mehr so viel Wärme zu erzeugen im Stande sind, als die Kohlehydrate; sodann weil durch sie für die Ernährung viel weniger Eiweiß in der Nahrung nöthig ist und doch der Körper auf seinem Eiweiß- und Fettbestande bleibt; außerdem erleichtern sie die Auflösung und Verdauung der Proteinkörper sowohl, als der Kohlehydrate. Erfahrungsgemäß bedürfen die Thiere immerhin mehr stickstofffreie, als stickstoffhaltige Nahrungsmittel.

Den Versuchen von Henneberg und Stobmann zu Folge verbrauchten ruhende Arbeitsochsen bei gleichmäßiger Erhaltung ihres Körpergewichts täglich auf 1000 Pfund lebendes Gewicht 7½—11½ Pfund organische Substanz von der Zusammensetzung des Stärkemehls zur Unterhaltung der Athmung, bei der 12½—18 Pfund Kohlensäure ausgeschieden wurden. An plastischen Nährstoffen genügte ihnen gleichzeitig ein Minimum von 0,9 Pfund. Sie bedurften also durchschnittlich das zehnfache dieses Minimums an Respirationsmitteln.

§. 7.

In allen Nahrungsmitteln finden sich stickstoffhaltige und stickstofffreie Nährstoffe vor und kein Nahrungsmittel, sowie es von der Natur dargeboten wird, besteht nur aus dem einen dieser Stoffe.

[1]) Nach den neueren Forschungen finden in jedem Augenblicke und in jedem Theile des Körpers als Folge des Ernährungsvorganges chemische Verbindungen, Oxydationen und damit zugleich Wärmeentwicklung statt, wornach die bisherige Annahme der Wärmeentwicklung in den Lungen durch die Verbrennung der kohlenstoffreichen Bestandtheile des Bluts irrthümlich wäre. Der zur Erzeugung dieser Vorgänge nothwendige Sauerstoff werde vielmehr durch die rothen Blutkörperchen in alle Theile des Thierkörpers getragen.

Gleichwie es unläugbar ist, daß die Pflanzen nicht zu ihrer normalen Entwicklung gelangen und nicht gedeihen können, wenn ihnen die erforderlichen Nährstoffe in unzureichender Menge und ungeeigneter Zusammensetzung dargeboten werden, ebenso ist dieß auch bei den Hausthieren der Fall und trifft dieß vorzugsweise auch dann zu, wenn letzteren nicht die vorgenannten Kategorien der Nahrungsmittel im gehörigen Verhältniß gereicht werden. Nach vielfach angestellten Versuchen führt dieß selbst zu Störungen in der Ernährung und bringt mannigfaltige Nachtheile für die Gesundheit der Thiere mit sich. Keine Gruppe der obgenannten Nährstoffe, weder die stickstoffhaltige noch die stickstofffreie, vermag für sich allein das Leben der Menschen und Thiere auf die Dauer zu unterhalten, es ist vielmehr nachgewiesen, daß ein Futter, welches noch so reich an stickstofffreien Stoffen (fetten Oelen, Stärke, Zucker, Pflanzenfaser) ist, bei den Thieren — auch in reichlicher Menge gegeben — den Ernährungsprozeß auf die Länge nicht vollführen kann, dieselben also verkümmern, ja gar zu Grunde gehen, wenn ihnen nicht bis zu einem gewissen Verhältniß eiweißartige Stoffe enthaltende Nahrungsmittel (Getreidekörner, Hülsenfrüchte) dazu gegeben werden. Ebenso verhält es sich auch, wenn unsern pflanzenfressenden Thieren solche Nahrung gereicht wird, welche nur eiweißartige Stoffe (Kleber, Eiweiß, Käsestoff) enthält. Nicht minder nachtheilige Wirkungen und Folgen treten ein, wenn in den Futtermitteln, welche dieselben erhalten, eine unzureichende Menge unorganischer Substanzen enthalten ist. In welchem quantitativen Mischungsverhältniß diese Nährstoffe zu einander stehen, ist bis jetzt nicht genau ermittelt und verschieden nach der Thiergattung, der Einrichtung und dem Kräftezustand der Verdauungsorgane, besonders aber abhängig von den Lebenszuständen, dem Alter, Körpergewicht, den Leistungen der Thiere, desgleichen von dem Klima, in welchem sie leben u. s. w. Das Verhältniß der Eiweißstoffe (Proteinkörper) zu den Zuckerstoffen (Kohlehydraten) stellt sich im Allgemeinen und beiläufig wie 1 : 3—5.

Bei ausgewachsenen Thieren, bei denen es sich nur um Aufrechthaltung des normalen Lebensvorganges handelt, ist der Umsatz und Verbrauch der stickstoffhaltigen Stoffe am geringsten und es werden hier auf 1 Theil Proteinkörper 7—8 Theile Zuckerstoffe verbraucht;[1]) bei jungen, sich erst entwickelnden Thieren ist dagegen das Verhältniß der Proteinkörper zu den Kohlehydraten, wie 1 : 3—4, ebenso beim eigentlichen Mastvieh. In einem kälteren Klima oder zu kalter Jahreszeit ist das Bedürfniß an stickstofffreien sog. Respirationsmitteln im Allgemeinen ein größeres, als in einem wärmeren Klima oder bei warmer Witterung.

## §. 8.

Es ist schon oben gesagt worden, daß alle Hausthiere in ihrer ersten Lebensepoche von thierischer Nahrung, nämlich von der Muttermilch, leben. Wenn diese Flüssigkeit für die Jungen unserer Hausthiere

[1]) Nach Freiherr v. Liebig hat der Mensch täglich 9 Loth eiweißartige Nahrungsstoffe und 22 Loth Brennstoffe nöthig, so daß das Verhältniß beider Gruppen etwa wie 1 : 2½ sich gestaltet.

das beste, den Hunger und Durst zugleich stillende Nahrungsmittel darstellt, und die Milch für fleischfressende Thiere und für Schweine für die ganze Lebensdauer ein sehr brauchbares Nahrungsmittel bleibt, so ist der Grund hievon darin zu suchen, daß die den Bestandtheilen des Blutes entnommene Milch aus den obgenannten organischen, die Ernährung, das Wachsthum und die Bewegung des Körpers sowohl, als die Wärmeerzeugung bedingenden Stoffverbindungen besteht, nämlich aus einem stickstoffhaltigen Körper, den Casein (Käsestoff) und zwei stickstofffreien, aus einem Fettstoff, der Butter und einem Zuckerstoff, dem Milchzucker, in dem Verhältniß der Proteinkörper zu den Zuckerstoffen, wie 1 : 3—4; sodann aber noch aus organischen Verbindungen, nämlich — außer dem reichlichen Gehalt an Wasser — aus verschiedenen Salzen, phosphorsauren Kalk- und Talgerde, Eisenoxyd u. s. w. In letzterer Hinsicht enthält z. B. nach Lehmanns Analysen die Milch in 1000 Theilen 1,70 Kalk und 2,2 Phosphorsäure.

Wie in der Milch, so finden sich auch im Fleische vornemlich die erforderlichen Bestandtheile der Nahrung in der concentrirtesten und geeignetsten Form, nämlich Faserstoff, Eiweiß, Leim, Fett und die verschiedenartigen Salze in einem solchen Verhältniß, daß sie durch die Verdauung nur eine solche Umwandlung bedürfen, daß sie geschickt werden, in den zu ernährenden Körper aufgesaugt zu werden. Daher rührt die leichtere Verdaulichkeit der Fleischnahrung gegenüber von der Pflanzennahrung; darin ist es begründet, daß das Fleisch unter allen Nahrungsmitteln die größte Ernährungsfähigkeit besitzt, daß es fast vollständig verdauungs- und unbildungsfähig ist und nur wenige unverdauliche Substanzen, wie etwa verhärtete Proteinkörper z. B. zähe Fleisch-, Sehnenfasern, dann feste Fettstoffe, wie Harz, Wachs u. s. w. enthält.

Anders verhält es sich bei der Ernährung der Thiere mit Pflanzenstoffen. Während in der Fleischnahrung die Stickstoffverbindungen überwiegen, so ist dagegen in der Pflanzennahrung der Stickstoff in geringer Menge vorhanden, sie enthält um so mehr stickstofffreie Materie, wovon große Massen von Futter durch den Körper hindurch und in veränderter Form im Koth wieder entleert werden. Die Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreich sind deshalb mehr oder weniger schwerer verdaulich, nehmen größtentheils einen größeren Raum ein und enthalten weniger Nährstoffe, als die Nahrungsmittel aus dem Thierreich. In dem reichlichen Gehalt an Stickstoffverbindungen in der Fleischnahrung und in der Armuth derselben in der Pflanzennahrung ist auch der Grund zu suchen, warum die Fleischfresser ein geringeres Quantum von Nahrung bedürfen, als die Pflanzenfresser.

## §. 9.

Untersuchen wir nun die in der Pflanzennahrung enthaltenen einzelnen Bestandtheile der Stickstoffverbindungen, so wie der stickstofffreien Stoffe hinsichtlich ihres Vorkommens und ihrer Beschaffenheit in Kürze etwas näher und zwar:

### a. Die Bestandtheile der stickstoffhaltigen (plastischen) Nährstoffe.

Diese sind:

1) Der Kleber (Pflanzenfibrin). Der nun im Pflanzenreich vorkommende Kleber ist in den Säften der Pflanzen, den Stängeln, Blättern, Früchten, vorzugsweise aber in den Körnern der Getreidearten, sowie namentlich in den Hülsenfrüchten enthalten, wie im Reis, in den Bohnen, Erbsen, Linsen, Wicken, Lupinen, ebenso in den Kastanien, Eicheln u. s. w.; er gehört, wie die Proteinkörper überhaupt, zu den schwer verdaulichen Substanzen der Futtermittel. Der im Wasser nicht lösliche Kleber entspricht dem Faserstoff im Fleisch und Blut des thierischen Körpers, weshalb er auch die Nahrhaftigkeit des Getreides vorzugsweise bedingt; er besteht aus dem in kochendem Weingeist löslichen Pflanzenleim und dem in Weingeist unlöslichen Pflanzenfibrin und ertheilt dem Mehle der Getreidekörner die Fähigkeit, bei dem Kneten mit Wasser einen zähen Taig zu bilden, weshalb er von großer Bedeutung bei der Brodbereitung ist.

2) Das Pflanzen-Eiweiß, vom thierischen Eiweiß nur wenig unterschieden und wie dieses in Wasser löslich, findet sich in vielen unserer Futterstoffe, und in allen Pflanzensäften: in dem Kohl, dem Grünfutter, den Wurzelfrüchten (Rübenarten), den reifen Bohnen, Erbsen, dem Roggen, der Gerste, den Kartoffeln, den Oelkuchen u. s. w. Das Eiweiß ist leicht verdaulich und sehr nahrhaft.

3) Der Pflanzenkäsestoff (Legumin), gleichfalls im Wasser löslich, von den Proteinkörpern am schwersten verdaulich, kommt in geringerer Menge in der Pflanzennahrung unserer Hausthiere vor, am meisten in den Hülsenfrüchten: Erbsen, Linsen, Bohnen, noch weniger in den Körnern des Hafers und der Gerste.

Diese drei Stickstoffverbindungen der Pflanzennahrung: der Kleber, das Eiweiß und der Käsestoff, in ihrer gewöhnlichen Verbindung mit Salzen und Erden, besitzen die größte Nahrhaftigkeit und sind zunächst fähig, dem Blute die an die organischen Theile des Körpers abgesetzten Stoffe, Faserstoff, Eiweiß, Käsestoff, Salze und Erden, woraus die thierischen Theile, Muskeln, Zellgewebe, Nerven, Knochen u. s. w. gebildet werden, wieder zu ersetzen. Die Nahrungsmittel müssen deshalb solche nothwendig enthalten, sollen sie anders nahrhaft und kraftgebend sein.

### b. Die Bestandtheile der stickstofffreien Nährstoffe

### §. 10.

sind die schon oben bemerkten Fette (Oele), dann die Kohlehydrate: Zucker, Stärkmehl, Dextrin, das Innulin, Gummi, Pflanzenschleim, den Zellstoff oder die Holzfaser u. s. w.

1) Das Fett-(Oel), als wesentlicher Bestandtheil in allen thierischen Nahrungsmitteln vorkommend, wird als fettes Oel auch in der pflanzlichen Nahrung gefunden, in geringer Menge in den Rübenarten, Kartoffeln,

im Grünfutter und den Stroharten, wo der Fettgehalt 0, 1—1, 5 Proc. beträgt, mehr in den Samen des Getreides, der Hülsenfrüchte, noch mehr im Heu, welcher dem Fettgehalt der Milch gleich ist; sodann in der Kleie von Weizen und Roggen (3—4 Proc.), ebenso in der Gerste, noch mehr (6—7 Proc.) in den Lupinkörnern und dem Mais. Die größte Menge von Oel (bis zu 50 Proc.) enthalten die Samen von Reps, Mohn, Lein, Buchekern. Die Fette gehören im Allgemeinen zu den schwer verdaulichen Nährmitteln.

2) Der Zucker ist im Pflanzenreich sehr verbreitet und kommt als Rohrzucker und Traubenzucker im Zellsafte der meisten, besonders jungen Pflanzentheilen vor, besonders im Saft der ächten Gräser (Graminece), im Halm des Getreides und des Mais bis zur Zeit der Blüthe und während derselben in den Hülsenfrüchten vor ihrer Reife, ferner in reicher Menge in den Rüben (Möhren, Pastinak, Runkeln); im Zuckerrohr, im Obst, in den Trauben u. s. w. Der Zucker ist bekanntlich in Wasser und Weingeist löslich und gehört zu den wirksamsten und am leichtesten in das Blut übergehenden Respirationsmitteln, welcher die Futterstoffe, in denen er sich in erheblicher Menge findet, den Thieren besonders schmackhaft und angenehm macht.

3) Das Stärkmehl (Amylum), im kalten Wasser an sich nicht oder doch nur, wenn es in einem Mörser fein zerrieben, theilweise löslich, mit kochendem Wasser aber aufquellend und Kleister bildend, kommt nur im Pflanzenreich und bei unsern Futtergewächsen, vorzugsweise in den Samen der Getreidearten (Hafer, Gerste, Roggen, Weizen, Mais, Hirse, Haidekorn u. s. w.), dann in den Hülsenfrüchten und in den Knollen- und Wurzelgewächsen, sowie in den Kastanien und Eicheln vor. Es bildet das Stärkmehl, wie der Zucker, einen vorzugsweise wichtigen Bestandtheil der Nahrung der pflanzenfressenden Thiere und des Menschen; dasselbe ist etwas schwerer verdaulich als der Zucker.

4) Gummi und Pflanzenschleim sind im Pflanzenreich sehr verbreitet und finden sich im aufgelösten Zustande in allen Pflanzensäften. In den Lein- und Oelkuchen ist namentlich der Pflanzenschleim unter der Pflanzennahrung unserer Hausthiere reichlich vertreten, welchem auch ein Antheil an der Nahrhaftigkeit dieser Futtermittel zuerkannt werden muß.

5) Die Holzpflanzenfaser, Zellstoff (Cellulose), bildet gleichsam das Gerippe der Pflanzen und ist mit dem Stärkmehl aufs Innigste verwandt. Mehr oder weniger schwer verdaulich spielt die Pflanzenfaser bei der Ernährung eine größere Rolle, als man früher glaubte, sie ist zugleich nothwendig zur Anfüllung des Verdauungsschlauches, zum gründlichen Kauen und zu besserer Einspeichelung der Nahrung, zur Hervorbringung eines gewissen Reizes auf die Verdauungsorgane. Im Allgemeinen wird angenommen, daß die Hälfte der getrockneten Pflanzenfaser (Stroh) verdaut werde. Von den Wiederkäuern und namentlich vom Rindvieh, wird sie eher und reichlicher verdaut (40—60 Proc.), als vom Pferde.

§. 11.

III. Die dritte Gruppe der Nährstoffe sind die schon genannten Nährsalze der Futtermittel. Soll die thierische Ernährung vollständig von statten gehen, so müssen außer den obgenannten Albuminaten und Heizstoffen auch diese mineralischen Stoffe in den Futtermitteln der Thiere (Pflanzen, Körnern) als Nährstoffe enthalten sein und wenn sie auch nicht von so großer Bedeutung sind, wie die organischen Nährstoffe, da ihr Umsatz und Verbrauch ein viel geringerer ist und ein Mangel daran sich nicht so schnell bemerkbar macht, so sind sie doch ebenso nothwendig zum Aufbau ihres Körpers, für den Stoffwechsel und die Ernährung überhaupt. Die wichtigsten mineralischen Stoffe sind das Wasser, dann phosphorsaure und schwefelsaure Alcalien, phosphorsaure Kalk- und Talgerde, Eisenoxyd, Chlorcalcium und Chlornatrium (Kochsalz) u. s. w.

Von diesen Stoffen bedarf bekanntlich der thierische Körper in reichlichster Menge des Wassers, einmal als Nährstoff, dann zur Förderung der Verdauung und der chemischen, den Stoffwechsel begleitenden und bedingenden Prozesse überhaupt, desgleichen auch als Reinigungsmittel des Blutes. Das Wasser bildet die Grundlage aller thierischen Säfte, es macht $^2/_3$ bis $^3/_4$ Theile vom Gewicht des lebenden Thierkörpers aus und die Feuchtigkeit, welche der Thierkörper täglich durch Verdunstung, Ausathmen und sonstige Ausscheidung verliert, muß ihm durch direkte Zufuhr, sei es als Getränke oder in unmittelbarer Verbindung mit den Futtermitteln wieder ersetzt werden.

Von den obgenannten Mineralsalzen haben zunächst die phosphorsauren Salze, namentlich der phosphorsaure Kalk, besonderen Werth, weil dieser als Bildungsmaterial für die Knochen in überwiegender Menge dem thierischen Körper zur Entwicklung und Ausbildung des Skeletts (Knochengerüstes) nothwendig ist und deshalb in den Futtermitteln tragender und säugender Thiere, sowie im raschen Wachsthum begriffener junger Thiere am Wenigsten fehlen darf, daher der phosphorsaure Kalk auch einen wesentlichen Bestandtheil der Milch bildet.[1]) Sodann ist es die Phosphorsäure, welche theils an Kalk, theils und besonders an Kali gebunden im Blute enthalten ist und deshalb auch in den Futtermitteln zugegen sein muß, ebenso verhält es sich mit dem kohlensauren Kali und noch mehr mit dem Chlornatrium (Kochsalz), an welchem das Blut

[1]) Der Einfluß des in den Nahrungsmitteln enthaltenen phosphorsauren Kalks auf die Bildung von Callus bei Knochenbrüchen bei Menschen und Thieren ist erfahrungsmäßig ein sehr bedeutender in der Art, daß bei solchen Individuen, welchen in den Futtermitteln besonders phosphorsaurer Kalk gereicht wurde, eine raschere Callusbildung erfolgte, als bei denen, welchen dieser nicht gegeben wurde. Ueberhaupt bedingt der größere Gehalt an Mineralbestandtheilen, welche dem Körper der jungen frühreifen Thiere mit den besonders an Phosphorsäure und Kalk reichen Samen und Körnern zugeführt werden, die raschere Entwicklung, das größere spezifische Gewicht der Knochen und ihre vollständige Verknöcherung in früherer Zeit und damit auch die frühere Anbildung der Weichtheile. (S. Sanson über den Einfluß der rascheren Entwicklung der Knochen auf deren Dichte in der österreichischen Vierteljahrsschrift, Band XXXV. Heft I.)

verhältnißmäßig reich ist, besonders das Blutwasser. Da endlich in dem rothen Blutfarbstoff (blutroth), (Haematin), besonders das Eisen organisch gebunden in ziemlich beträchtlicher Menge zugegen ist, so gehört auch dieses, welches zumeist durch die Proteinkörper herbeigeschafft wird, zu den wesentlichen Bestandtheilen des thierischen Organismus, somit auch zu den für die Ausbildung und Erhaltung des letzteren unentbehrlichen Nahrungsstoffen.

In den Futtermitteln der Thiere sind die obgenannten mineralischen Nährstoffe in verschiedenem Maße enthalten und je reicher dieselben an plastischen Stoffen sind, um so mehr sind in der Regel namentlich phosphorsaure Salze in ihnen zu finden. Hieher gehören die Samen des Getreides (Körner) und der Hülsenfrüchte; sodann sind besonders reich an Kalk die guten Heuarten und das Stroh der Hülsenfrüchte. Dagegen sind die gemischten Stoffe in den Sauergräsern (saurem Heu), in den Kartoffeln und Rüben in geringer Menge vorhanden. Um den ungefähren Gehalt an Kalk und Phosphorsäure unserer vorzüglichsten Futtermittel kennen zu lernen, setzen wir die Analysen von Lehmann bei, nach welchen in 1000 Gewichtstheilen der Körner und deren Rückstände beiläufig enthalten sind:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| im Mais | 0,14 | Kalk. | 5,5 | Phosphorsäure. |
| im Hafer | 1,20 | " | 7,6 | " |
| im Hafer enthülst | 1,56 | " | 9,8 | " |
| in der Gerste | 0,40 | " | 8,9 | " |
| in dem Roggen | 0,40 | " | 9,8 | " |
| in dem Weizen | 0,50 | " | 9,3 | " |
| in den Bohnen | 1,33 | " | 11,1 | " |
| in den Erbsen | 1,53 | " | 8,1 | " |
| in den Wicken | 1,70 | " | 8,8 | " |
| in den Repskuchen | 4,90 | " | 18,6 | " |
| in den Leinölkuchen | 4,90 | " | 20,0 | " |
| in der Kleie | 2,25 | " | 15,0 | " |
| **Heu- und Stroharten:** | | | | |
| in dem Wiesenheu | 10,01 | " | 3,3 | " |
| in dem Esparsettheu | 16,80 | " | 4,9 | " |
| in dem Rothkleeheu | 18,08 | " | 4,6 | " |
| in dem Weißkleeheu | 20,20 | " | 8,8 | " |
| in dem Haferstroh | 4,50 | " | 1,9 | " |
| in dem Bohnenstroh | 12,00 | " | 4,1 | " |
| in dem Erbsenstroh | 25,10 | " | 3,0 | " |
| **Knollen und Wurzeln:** | | | | |
| in den Möhren | 0,79 | " | 0,8 | " |
| in den Runkelrüben | 0,54 | " | 0,5 | " |
| in den Kartoffeln | 0,16 | " | 2,0 | " |
| in der Milch | 1,70 | " | 2,2 | " |

Wie groß der Bedarf dieser Stoffe für das einzelne Thier sei, ist bis jetzt noch nicht genau ermittelt worden. Als Anhaltspunkte können dienen, daß z. B. das Kalb in 16 Pfd. Milch auf 100 Pfd. täglich

ca. 1 Loth 15 Gramm Phosphorsäure und 4/5 Loth Kalk zu sich nimmt, so wie daß nach Henneberg und Stohmann ruhende Arbeitsochsen im Erhaltungsfutter auf 1000 Pfd. lebend Gewicht täglich mindestens 0,036 Pfd. Phosphorsäure, 0,22 Pfd. Alcalien und 0,076 bis 0,078 Pfd. Kalk zu sich nehmen.[1])

Nach einem Versuche von Boussingault enthielt das von einer tragenden Milchkuh per Tag aufgenommene Futter 0,1 Pfd. Phosphorsäure und 0,2 Pfd. Kalk, von dem ungefähr die Hälfte im Harn und Koth nicht ausgeschieden, also assimilirt wurde. Für eine tragende Stute größeren Schlages dürfte wohl beiläufig der gleiche Bedarf anzunehmen sein.

Wenn vorstehenden mineralischen Nährstoffen bei der Fütterung unserer Hausthiere, vornemlich auch beim Pferde nicht immer diejenige Aufmerksamkeit zugewendet wird, welche sie in hohem Grade verdienen, so scheint der Grund hievon zunächst darin zu liegen, daß man zum Voraus annehmen zu dürfen glaubt, daß sie sowohl im Trinkwasser, als in gesunden, richtig bemessenen Futtermitteln in hinreichender Menge enthalten seien; mit dem Chlornatrium (Kochsalz) allein scheint eine Ausnahme gemacht zu werden, sofern dieses den meisten unserer größeren Hausthiere wöchentlich 1—2mal und noch öfter, wenn auch mehr als ein Gewürz- oder ein die Verdauung beförderndes Reizmittel gefüttert wird, wovon später noch besonders die Rede sein soll.

## §. 12.

## Erhaltungs- und Produktionsfutter.

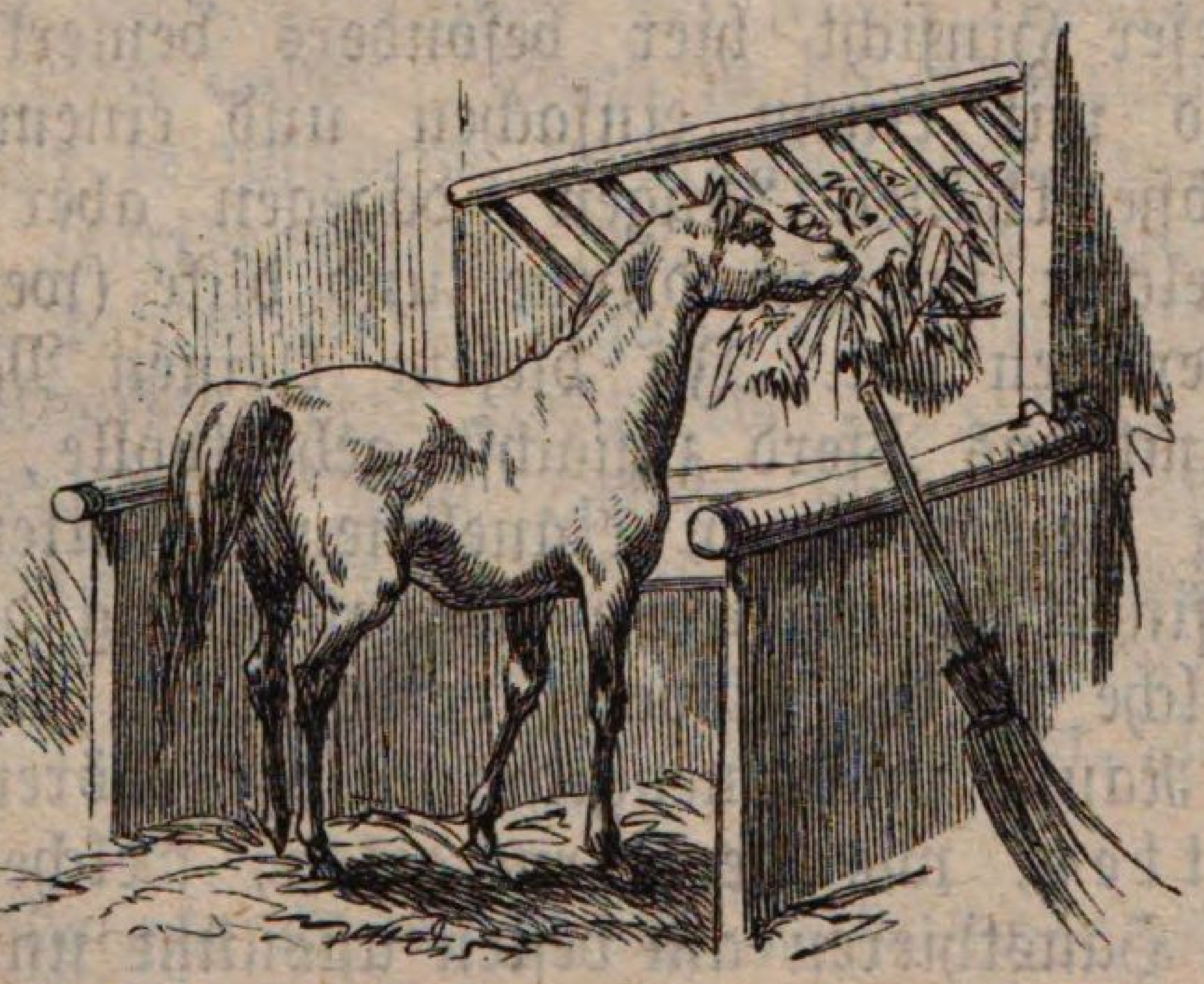
Es gab eine Zeit in der landwirthschaftlichen Viehhaltung, in der man außer dem Miste nur wenig Nutzen von den Thieren hatte, weil man sie schlecht nährte. Man nannte dieses wenige Futter Erhaltungs- oder Beharrungsfutter, es war die eigentliche Hungerration. Als sich die Ansichten klärten und man zu der Einsicht kam, daß die Beschränkung bei der Ernährung erwachsener Thiere auf die Erhaltung ihres Lebens in hohem Grade unvortheilhaft, vielmehr zur Steigerung der Produktivität der Thiere mehr Futter nothwendig sei, reichte man dessen mehr und nannte es Produktions- (Nutzungs-) Futter. Nach den Angaben rationeller praktischer Landwirthe sind 1 2/3 bis 2 Pfd. Heu oder Heuwerth auf 100 Pf. lebend Körpergewicht beim Rind das Maß des Beharrungsfutters, so daß also 1/60 bis 1/50 des lebenden Gewichtes überhaupt dieses Futterquantum bezeichnet. Mit „Heuwerth" bezeichnet man die Wirkung, welche das Heu gegenüber von andern Futtergattungen für die thierische Ernährung äußert und in diesem Sinne berechnet man z. B. 100 Pfd. Kartoffeln oder irgend ein anderes Futtermittel haben so und so viel Heuwerth und wird hiebei 1 Pfd. Heu gleich 1/2 Pfd. Hafer, oder 2 Pfd. Stroh oder 5 Pfd. Grünfutter berechnet. Wenn

[1]) Dr. Kühn's zweckmäßige Ernährung des Rindes 2c. S. 130 und 131.

z. B. ein Thier 10 Theile Heu als Beharrungsfutter bedarf und dieß soll durch Kartoffeln ersetzt werden, so werden, da 200 Theile Kartoffeln ungefähr denselben Nährgehalt haben, welche 100 Theile gutes Wiesenheu enthalten, 20 Theile Kartoffeln demselben als Beharrungsfutter gereicht werden müssen, um dieselbe Wirkung wie 10 Theile Wiesenheu hervorzubringen. In ähnlicher Weise wird das in Heuwerth ausgedrückte Produktionsfutter gefunden, wenn es durch anderes ersetzt werden solle. Das Gewicht des Produktionsfutters kann im Allgemeinen einer vollen Sättigung der betreffenden Thiere gleichgestellt werden, weil nur eine solche die größte Wirkung hervorbringt. – Es beträgt dieses Quantum durchschnittlich $^1/_{30}$ des lebenden Körpergewichts beim ausgewachsenen Thiere. Bei der Arbeitsleistung eines Thieres kann das Doppelte des Erhaltungsfutters als Futterration angenommen werden, wornach beim Pferd das Produktionsfutter das Doppelte des angenommenen Beharrungsfutters, mithin 4—5 Pfd. pro 100 Pfd. lebend Gewicht im Heuwerth beträgt.

In neuerer Zeit stützt sich die rationelle Berechnungsweise für die Futtermischungen weniger auf die Heuwerthe, als auf die in den Futtermitteln enthaltenen Nährstoffe: Proteinkörper, Kohlehydrate, Fettsubstanz und Mineralstoffe. So hat Professor Dr. E. Wolff sehr interessante Nährstoffnormen oder Nährstoffrationen aufgestellt und in diesen auch aufgenommen, wie viel Nährstoffe im Futter für Arbeitspferde von 1000 Pfd. lebend Gewicht für den Tag enthalten sein sollen, nämlich organische Substanz 20 Pfd., Holzfaser 6 Pfd., Proteinstoffe (N. h.) 2, 2, Kohlehydrate oder stickstofffreie Extractstoffe (N. l.) 12 Pfd. incl. 0,9 Fett, so daß das Verhältniß zwischen N. h. und N. l. sich stellt, wie 1 : 5—6.

So lehrreich nun auch vom chemischen Standpunkt aus die neueren Fütterungsversuche sind, so viel lassen sie vom physiologischen Standpunkt aus noch zu wünschen, weshalb wir uns bis jetzt noch mit den Mischungen und Verbindungen der verschiedenen Futtergattungen in qualitativer und quantitativer Beziehung bei den verschiedenen Thierspezies werden begnügen müssen, welche eine lange Erfahrung als nützlich und zweckmäßig an die Hand gegeben hat.



# Besonderer Theil.

## Zweite Hauptabtheilung.

### Zweites Kapitel.

### Naturgemäße Futtermittel des Pferdes im Allgemeinen.

§. 13.

Stets liebt das Pferd, wie jedes andere grasfressende Thier, vorzugsweise eine einfache Nahrung und wenn ihm auch viele und verschiedenartige vegetabilische Futtermittel vorgelegt werden können und es solche auch frißt und verdaut, so sagen seiner Natur und seinen Körperbedürfnissen, sowie zunächst den Fähigkeiten seiner Verdauungsorgane verhältnißmäßig doch nur wenige ganz zu.

Da die Bedingungen einer rationellen Fütterung des Pferdes nur dann vollständig erkannt werden können, wenn man den Bau der Verdauungsorgane desselben und die ihnen von der Natur zugewiesenen Verrichtungen kennt, so muß in dieser Hinsicht hier besonders bemerkt werden, daß die Natur das Pferd mit einem einfachen und einem im Verhältniß zu seiner Körpergröße kleinen Magen, dagegen aber mit einem langen Darmkanal, welcher in eine dünne und dicke (weite) Abtheilung sich unterscheidet, versehen hat. In diesem kleinen Magen mit lebhafter Verdauung nimmt das Pferd zunächst gehaltvolle, eiweißreiche, einen verhältnißmäßig kleinen Raum einnehmende Futtermittel auf einmal auf. In ihm findet vorzugsweise die Verdauung derjenigen Nahrungsmittel statt, welche zu den schwerer verdaulichen und concentrirten (in einen kleineren Raum zusammengedrängten) gehören, das sog. Hart- oder Kraftfutter, wie die Körnerarten, welche es von allen landwirthschaftlichen Hausthieren am besten ausnützt und welche darum auch

am längsten in dessen Magen verweilen, während in dem langen Darmkanal und namentlich in der weiteren mehr entwickelten Hälfte desselben (dem sog. Dickdarm) zunächst die leichter zu verdauenden, faserreicheren und voluminöseren Stoffe, das sog. Langfutter, wie Gras, Heu, Oehmd, auch Stroh, vorzugsweise zur Verarbeitung kommen, wodurch Magen und Darm sich gegenseitig ergänzen.[1])

Je umfang- und faserreicher die Nahrungsmittel des Pferdes sind, um so weniger kann sie der kleine Magen desselben lange beherbergen und ausnützen und um so rascher gehen sie durch die wenig verschlossene Ausgangsöffnung (den Pförtner) in den Darm über, den sie mehr oder weniger ausweiten und in dessen dicken Theil sie gleichsam einer zweiten Verdauung unterliegen.

Hienach sind diejenigen Futtermittel, welche in der Mitte zwischen concentrirter und voluminöser (umfangreicher) Nahrung stehen und vorherrschend auf Erzeugung von nachhaltiger Kraft hinwirken, somit eine an eiweißartigen Stoffen reiche Nahrung für das arbeitende Pferd als die ebenso nothwendige, als gedeihlichste zu betrachten, verbunden mit genügendem Fettgehalt, nicht blos weil Fett neben Proteinkörpern und den in diesen enthaltenen unorganischen Substanzen zur Regeneration des Muskelgewebes erforderlich sind, sondern auch weil das Fett die schnellere und leichtere Verdauung und Assimilation (Verähnlichung, Ausnützung) der Nährstoffe am meisten begünstigt, wodurch das Pferd vorzugsweise die besondere Befähigung zur Arbeitsleistung mit der erforderlichen Kraft und Ausdauer erlangt.

Da von allen unsern Hausthieren beim Pferde der Stoffwechsel am größesten ist und dasselbe stets eines reichlichen Ersatzes der verbrauchten Stoffen durch eine qualitativ und quantitativ richtig bemessene Ernährung bedarf; solches überdieß schon zu seiner bloßen Erhaltung ein größeres Quantum von Nährstoffen im Verhältniß zu seinem Körpergewicht, als die andern größeren Hausthiere braucht, so hat es deren besonders von früher Jugend an zur Entwicklung und Ausbildung von nicht sowohl dicken, als vielmehr festen, derben Knochen und Muskeln, somit zur Erlangung von — seiner Bestimmung entsprechenden — Kraft, Ausdauer und Schnelligkeit doppelt nöthig, Eigenschaften, welche wir zunächst vom Pferde verlangen und bei seiner Züchtung und Haltung vorzugsweise anzustreben haben. Sind ja die Ansprüche an die Arbeitskräfte des Pferdes gar verschiedene, mehr oder weniger aber große, bald in rascher eigener Fortbewegung mit Tragung einer mäßigen Last (Reitpferd), bald in rascher Fortbewegung mit Nachziehung leichter oder schwererer Lasten (Chaisen- oder Postpferde), bald in schrittweiser und andauernder Fortbewegung beim Ziehen schwerer Lasten (Acker- und Frachtfuhrpferde), bald in der Zeugung von Nachkommen u. s. w. bestehend, weshalb die Leistungen und Zwecke desselben nicht allein eine angemessene Auswahl nach Racen und Constitution, sondern besonders

[1]) Die Länge des Darmkanals beträgt beim Pferde 10—12 Mal die des Körpers von der Nase bis zum After gemessen. Der Verfasser.

auch eine diesen manchfachen Anforderungen angemessene verschiedene, mehr oder weniger gesteigerte Ernährung erfordern, sofern sie eine vermehrte Aktivität der Muskeln in Anspruch nehmen.[1])

Je größere Anforderungen von Arbeitskraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Zeugungskraft u. s. w. an das Pferd gemacht werden, je größer sonach die Abnützung oder der Verkehr an organischen Theilen, der Zerfall der Eiweißkörper in den Muskeln ist, um so größer ist der Bedarf an höher geläuterten, intensiv wirkenden, kräftigen Nahrungsmitteln, also an sog. Eiweißkörpern (Albuminaten).

§. 14.

In vorstehende Kategorie der Nahrungsmittel gehören nun in erster Linie die Körner, Getreidekörner (Hartfutter), in welchen der Nahrungsgehalt an Proteinkörpern mehr oder weniger groß ist, so fern sie mit Ausnahme von ca. 14 Proz. Wasser fast den alleinigen Inhalt der Körner bilden, somit zu den kräftigsten Nahrungsmitteln der pflanzenfressenden Thiere gehören, der Fleischnahrung fast gleich zu achten und für das arbeitende Pferd unentbehrlich sind.

Da die Körner aber für sich allein ein zu concentrirtes und bald mehr bald weniger schwer verdauliches Futtermittel bilden, auch zur Erregung und Förderung der Magen- und Darmverdauung des Pferdes und seiner Sättigung überhaupt bei ihrem geringen Volumen nicht genügen, vielmehr hiezu noch ein angemessenes Maß von anderen, weniger stickstoffhaltigen, also weniger nahrkräftigen, leichter verdaulichen und zugleich etwas mehr Raum einnehmenden Nahrungsmitteln gehört, so werden dieselben am zweckmäßigsten in Verbindung mit den theils geschnittenen, theils ungeschnittenen zarten Halmen (Halmfutter) der verschiedenen Gras-, Klee- und Getreidearten im grünen (Grünfutter), meist aber getrockneten (dürren) Zustande (Heu, Oehmd u. s. w.), wozu wir auch die Stroharten zählen wollen, gefüttert, wodurch nicht allein das Kauen und Einspeicheln derselben um so besser erfolgt, sondern auch die Ausnützung der Nährstoffe um so vollkommener statt findet.

Bei derartigen intensivnährenden (nährkräftig wirkenden) Futtermitteln und in solcher Mischung entwickelt und kräftigt sich erfahrungsgemäß der Organismus des Pferdes vom frühen Lebensalter an am Besten; sein Knochenbau wird dabei fest und schwer, seine Muskulatur

[1]) Daß das Pferd auch an das Fleischfressen gewöhnt werden kann, ist längst erwiesen. So erzählt Burkhardt, daß die reichen Einwohner von Nedshid in Arabien häufig ihren Pferden Fleisch roh und gekocht, nebst Ueberbleibsel von ihren eignen Mahlzeiten geben, ebenso in Syrien besonders vor Antritt einer strapatiösen Reise, damit sie desto besser die Strapazen aushalten können. Sebald hat selbst ein Cavaleriepferd gekannt, welches nichts lieber als Fleisch fraß u. s. w. (S. dessen Naturgeschichte des Pferdes Ansbach 1815.) Dagegen muß hier bemerkt werden, daß dem Pferde weder saure Milch, Buttermilch, noch saure Molken gut bekommen. Nach dem Eingeben größerer Quantitäten der Molken (2—6 Quart) erkrankt das Pferd an Kolik, weshalb solches anfänglich nur kleinere Portionen davon erhalten darf, wenn keine widrige Zufälle eintreten sollen. (S. Hertwigs Arzneimittellehre, 4. Auflage. S. 52. Berlin 1863.)

stramm und trocken, bei wenig Fettansatz und seine Bewegungen werden kraftvoll und ausdauernd.

Der Schöpfer hat das Pferd nicht blos mit starken, festen Zähnen zum Zermalmen der Körner, sondern auch mit Speicheldrüsen versehen, deren Kanäle (Ausführungsgänge) in die Maulhöhle ihre Flüssigkeit (den Speichel) ergießen, um das Futter einzuspeicheln und zur Verdauung im Magen- und Darmkanal vor- und zuzubereiten. Deshalb verlangt das Pferd auch vorzugsweise eine Nahrung, welche das Kauen und das Einspeicheln nöthig macht.

## §. 15.

Außer den vorgenannten als Hauptnahrungsmittel (Hauptfutter) des Pferdes anzusehenden Körnern und Halmen der Gras-, Klee- und Getreidearten werden demselben aber noch verschiedene andere, minder gebräuchliche Stoffe als Kraftfuttermittel (Beifutter) gereicht, entweder zu Zeiten des Mangels der ersteren oder um bestimmte landwirthschaftliche Zwecke damit zu erreichen, nämlich die Hülsenfrüchte, welche bezüglich ihrer Nahrhaftigkeit der Fleischnahrung nicht nachstehen.

Sofort werden dem Pferde als Nebenfutter weiter gefüttert:

die verschiedenen Knollen- und Wurzelgewächse (Wurzelfrüchte), welche sämmtlich arm an Proteinkörpern und Pflanzenfasern, um so reicher aber an Wasser, Stärkmehl, Zucker u. s. w. sind; sodann die den Verdauungsorganen des Pferdes am wenigsten zusagenden Futterstoffe gemischter Art, die Fabrikationsrückstände, wie die Oel- oder Leinkuchen, welche bei ihrem Reichthum an Proteinkörpern zwar sehr nahrhaft, aber weniger kraftgebend (mehr extensiv wirkend) sind, endlich die Schlämpe, Träber und sonstige Abfälle, Spreu u. s. w., welche nur als Beifutter und gemischt mit andern nahrkräftigeren Futtermitteln oder in Ermanglung anderer gefüttert werden können.

## §. 16.

Wenn es unläugbar ist, daß eine kräftige an Proteinkörpern reiche Fütterung des Pferdes die alten, den Bedürfnissen nicht mehr entsprechenden Körperformen (Typen) verdrängt und ihm in allen Klimaten denjenigen Grad von Vollkommenheit, den man in der Jetztzeit, ebensowohl beim schweren Zugpferd, als Reitpferd beansprucht, verleiht, so ist es nicht weniger Erfahrungssache, daß eine schlechte körperliche Fütterung und Haltung des Pferdes baldige Verschlechterung und Ausartung herbeiführt und seine Dienste in hohem Grade beschränkt.

Erhält das Pferd ausschließlich oder zum größeren Theil an Proteinkörpern arme, auf mastem, nassem Boden gewachsene, und einen größeren Raum einnehmende, viel Holzfaser enthaltende, grobe, stickstofflose Futtermittel, also im Schatten aufgewachsenes Gras, ebenso solches Heu oder Oehmd, die obgenannten Knollen- und Wurzelgewächse, so bedarf solches derselben zum erforderlichen Ersatz und zur hinlänglichen Ernährung in einer ungewöhnlich reichlichen Quantität, wodurch seine Verdauungswerkzeuge und damit sein Bauch stark ausgedehnt

werden, was die Folge hat, daß der Rücken sich früher oder später senkt, der Athem erschwert und die Muskelkraft in ihrer Wirkung gehemmt und geschwächt wird.

Werden dem Fohlen derartige Futtermittel, seie es auf der Weide oder im Stalle in reichlichem Maße gereicht, so entwickelt sich allerdings der Körper desselben nicht blos frühzeitiger und schneller, sondern auch größer und massenhafter aus, aber er wird auch mehr oder weniger plump, unförmlich, die Knochen werden groß, schwammig, leicht, die Hufe breit, die Muskeln grobfaserig, schlaff; es bildet sich bei einem solchen Pferde mehr Zellgewebe und in dem Verhältniß eine größere Schlaffheit des Faserbaues und die unausbleibliche Folge ist eine mehr oder weniger bedeutend verminderte Muskelkraft und verminderte Kraftentwicklung überhaupt und eine aus dieser hervorgehende einseitige Dienstbrauchbarkeit, mit kürzerer Lebens- und Dienstdauer.[1]) Hieran reiht sich dann noch als weitere natürliche Folge ein Mangel an Widerstandsfähigkeit gegen widrige äußere Einflüsse z. B. gegen Futtermangel, starke Anstrengungen, Witterungswechsel u. s. w., sowie eine größere Neigung zum Erkranken und zu einem ungünstigen Verlauf der Krankheiten.[2])

Diese Beobachtungen macht man zunächst bei den schweren Pferden solcher Länder und Provinzen, welche in einem feuchten Klima mit fettem Boden, auf master und üppiger Waide aufwachsen, also in niedern und flachen Gegenden und Marschländern, wie an der Küste der Nordsee, in Holland, Belgien, Frankreich, in einigen Grafschaften Englands, wie in Suffolk, Lincolnshire u. s. w.

## Drittes Kapitel.

## Grundregeln für die Fütterung des Pferdes im Allgemeinen.

### §. 17.

Nachdem wir im vorhergehenden Kapitel diejenigen Futtermittel im Allgemeinen bezeichnet haben, welche der Natur des Pferdes am meisten zusagen, sowie diejenigen, welche ihm in passender Vermengung und Zubereitung zwar wohl gefüttert werden können, aber für dasselbe minder zuträglich sind, so fügen wir noch in Beziehung auf die Fütterung derselben überhaupt nachstehende Grundregeln hier bei:

[1]) Werden erwachsene Pferde mit edlen Formen, feurigem Temperamente und trockenem Faserbau mit den obgenannten extensiv nährenden Futtermitteln reichlich gefüttert, so nimmt der Körper nach und nach an schlaffer Zellgewebs- und Fleischmasse überhaupt zu, die Kräfte und das Feuer nehmen in den gleichen Verhältnissen ab, die edlen Formen gehen verloren und die obgenannten Folgen machen sich allmählig auch bei diesen Pferden bis auf einen gewissen Grad bemerkbar.

[2]) Pferde dieser schweren Schläge mit schlaffem Faserbau stellen erfahrungsgemäß ein nicht geringes Contingent in den verschiedenen Veterinäranstalten. Der Verf.

1) Dem Pferde sind, so weit es immer möglich, diejenigen Nahrungsmittel als Futter zu reichen, welche von seinen Kauwerkzeugen leicht zu kauen, von seinen Verdauungswerkzeugen unschwer zu verdauen und zu assimiliren sind.

2) Eine concentrirte, kräftige, an festen besonders eiweißartigen Stoffen (Proteinkörpern) reiche Nahrung ist beim Pferde erste Bedingung zu Erlangung einer festen, derben Organisation und zur Krafterzeugung. Es muß ihm solche deshalb in entsprechender Quantität, in geeigneter Vorbereitung und Zurichtung schon vom Fohlenalter an im Verhältniß zum Körpergewicht und in dem Maße sich steigernd gereicht werden, als große körperliche Anstrengungen von dem Pferde in seinen verschiedenen Dienstverwendungen gefordert oder sonstige andere Zwecke, z. B. bei der Züchtung die Zeugung und die Entwicklung des Fötus im Mutterleibe, die Milchabsonderung u. s. w. damit erreicht werden wollen.

3) Auf ein richtiges Verhältniß zwischen eiweißartigen und wärmeerzeugenden, sowie zwischen festen und flüssigen Nahrungsmitteln ist der größte Bedacht zu nehmen, desgleichen auf eine geeignete Mischung und Zusammensetzung derselben und ist dem arbeitenden Pferde ein solches Futter am zusagendsten, in welchem sich das Verhältniß der Proteinkörper zu den Kohlehydraten je nach dem Grade des Kraftaufwandes und der Dauer der Arbeit im Allgemeinen stellt wie 1 : 6, 1 : 5; bei den im Wachsthum begriffenen Fohlen ist dagegen das Verhältniß, wie 1 : 4—5, da dieses zur möglichst schnellen Entwicklung, zur Ausbildung und Erweiterung seines Körpers nicht blos eines an Proteinkörpern verhältnißmäßig reichen Futters bedarf, sondern es ihm ebensowenig an dem erforderlichen Maß von Fett- und Zuckerstoffen, an extensivem (mehr umfänglichem, ausdehnendem) Futter überhaupt fehlen darf; ebenso ist nicht außer Acht zu lassen, daß der Magen und Darm des Pferdes eine gewisse Quantität Futter (Umfang, Gewicht an Trockensubstanz) zur Ausfüllung derselben oder Sättigung und zur Ausnützung der Futterstoffe verlangen und ein sehr nahrhaftes, einen kleinen Raum einnehmendes Futter hiezu allein nicht genügt, ebensowenig aber auch ein zu viel Raum einnehmendes Futtermittel mit verhältnißmäßig wenigen Nährstoffen.

4) Die bekannten mineralischen Nährstoffe dürfen in den Futtermitteln des Pferdes nicht fehlen und müssen stets in einem entsprechenden Verhältnisse zugegen sein, wenn dessen Ernährung regelmäßig und kräftig vor sich gehen soll.

5) Tadellose, gesunde Beschaffenheit und Nahrhaftigkeit der Futtermittel (Futter wie Wasser) sind beim Pferde Grundbedingungen zur Bildung eines gesunden, nahrkräftigen Blutes, zu einer kräftigen Ernährung des Organismus überhaupt, somit zu Erhaltung des Pferdes in gesundem, arbeitsfähigem Zustande.

6) Schroffe Uebergänge von einer Fütterungsart zu einer andern, möge sie das Volumen oder den inneren Nährwerth oder das Verhältniß der einzelnen Bestandtheile der Futterration unter sich oder die Gattung der Futterstoffe betreffen, sind möglichst zu vermeiden, weil

sie stets Nachtheile für die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Pferdes haben. Endlich

7) trägt die Reichung des Futters, desgleichen die Pflege und Wartung des Pferdes überhaupt zu bestimmten Zeiten und in regelmäßiger Folgeordnung gleichermaßen zur Gesunderhaltung, Dienstbrauchbarkeit und Lebensdauer des Pferdes wesentlich mit bei, weshalb hierauf die möglichste Aufmerksamkeit und Rücksicht zu verwenden ist.

## Viertes Kapitel.

## Von den einzelnen Futtermitteln des Pferdes, von ihren Bestandtheilen, ihrem Nahrungswerth, ihrer Angemessenheit und Zubereitung.

### §. 18.

In der ersten Reihe der naturgemäßen Futtermittel für das Pferd haben wir vor Allem zu betrachten:

### A. Die Körner der Getreidearten.

Sie sind, wie schon bemerkt worden, diejenigen Nahrungsmittel, welche eine reichliche Menge Eiweißkörper im Verhältniß wie 1 : 5—6 zu Stärke, Zucker, Gummi, Fett u. s. w. enthalten, weshalb sie sämmtlich mehr oder weniger Kraftnahrungsmittel sind, überdieß sind in ihnen die unorganischen Nährstoffe, namentlich Phosphorsäure, Kalk u. s. w. in ziemlich reicher Menge vorhanden. Ihr Nahrungswerth, — verschieden nach den verschiedenen Arten der Körner — läßt sich möglichst nach ihrem Gewicht bestimmen. Je mehr Hülsen, um so leichter, je größer und derber der Kern und je größer der Gehalt an Kleber (Pflanzenfibrin), um so schwerer das Gewicht.

Zur vollkommenen Ausnützung der Körner fehlt es ihnen zum Theil an unverdaulichen Stoffen, dann zum Theil auch an stickstofflosen Nährstoffen; sie müssen deshalb stets mit mehr oder weniger andern Futtermitteln verbunden und einzelne derselben auch mit Wasser zubereitet werden, wie dieß bei jedem dieser Körnerarten näher angegeben werden wird.

Von den Körnern der Getreidearten, welche in den meisten Himmelsstrichen dem Pferde als Hauptnahrung dienen und am leichtesten verdaulich sind, steht erfahrungsgemäß der Hafer oben an.

Diesem reihen sich sodann an, als ihm am nächsten stehend, die Gerste und als minder gewöhnliches Nahrungsmittel, der Roggen,

Weizen, Dinkel, Mais, der Buchweizen u. s. w., denen wir sofort noch die aus einzelnen derselben gewonnene Kleie, die Hülsenfrüchte und das Brod anhängen.

Betrachten wir nun diese Körnerarten einzeln näher und untersuchen dabei, in wie ferne sie hinsichtlich ihrer Bestandtheile, ihrer Nährkraft, sodann in welcher Portion, in welcher Verbindung und Zubereitung sie als Futtermittel für die Verdauungswerkzeuge und die Dienste des Pferdes sich eignen und am zweckmäßigsten verwendet werden können und dürfen.

## §. 19.

### 1. Der Hafer (Avena sativa alba)

ist ohne Zweifel nicht allein das älteste und allgemeinste, sondern erfahrungsgemäß auch das zweckmäßigste und gedeihlichste Körnerfutter für Pferde unseres Klimas. Schon die Helden Homer's haben ihren Pferden lauteren Hafer und trockenes Heu gegeben.

Der mit einer ziemlich holzfaserigen Hülse von geringem Nahrungswerth umgebene Hafer enthält chemisch analysirt im Mittel Wasser 14,3, Proteinstoffe 12,0, Fettsubstanz 6,0, Stärke und Extractstoffe 54,4, Rohfaser 10,3, Asche 3,0 Prozent und diese Zusammensetzung der Bestandtheile und namentlich der Reichthum von leicht verdaulichem Stärkmehl und leicht löslichem Fette, macht ihn zu einem, den Magen gelinde erregenden, vorzüglich gedeihlichen, der Fleischnahrung nahe kommenden Pferdefutter.

Nach Waldinger's Untersuchungen enthält der Hafer einen gewürzhaften, der Vanille ähnlichen Stoff und nach den interessanten Analysen Lehmann's sind überdieß in 1000 Gewichtstheilen der Körner des Hafers 1,20 Kalk und 7,6 Phosphorsäure und im enthülsten Hafer 1,56 Kalk und 9,8 Phosphorsäure enthalten. Nach Dr. Wolff's Reductionstabelle entsprechen 52 Pfund Hafer 100 Pfund Heugewicht. Den bis jetzt gemachten Versuchen und Erfahrungen zu Folge ist der Hafer von den genannten Körnerarten beim Pferde weniger stark nährend, am leichtesten verdaulich und wird wohl am vollständigsten ausgenützt; er säuert und keimt am spätesten, auch bläht er weniger, als die übrigen Körnerarten, überdieß nährt der Hafer am gleichmäßigsten und macht in angemessener Ration gegeben die Pferde weniger leicht dick und fett, vielmehr bekommen sie von ihm eine derbe, kräftige Muskulatur, eine feste Knochenstruktur und einen strammen Faserbau überhaupt. Der Hafer ist beim Pferde das, was das Fleisch für den Menschen ist.

## §. 20.

Von früher Jugend oder dem Zeitpunkt an, von welchem das Fohlen den Hafer kauen kann, seie er gequetscht oder ungequetscht, bis zum höheren Alter, so lange dem Pferde das Kauen mittelst der Zähne möglich ist, wird der Hafer von demselben am liebsten gefressen; er ist in allen Lebensperioden und bei allen Leistungen und Nutzungszwecken

des Pferdes, so lange es gesund ist, dem Beschäler, wie der trächtigen und säugenden Stute, die gedeihlichste, zuträglichste und kräftigste Nahrung; er ist es in entsprechendem Verhältniß und geeigneter Vermischung zu Hause bei vieler Ruhe, wie bei ungewöhnlichen Anstrengungen und ebenso auf der Reise, im Frieden, wie im Kriege, so lange er zu haben ist.

Nicht blos aber für gesunde, arbeitende Pferde, sondern auch als diätetisches Futtermittel für kranke und krank gewesene, in ihren Kräften zurückgekommene Pferde mit schwacher Verdauung verdient der Hafer als leicht verdauliches, kräftigendes Nahrungsmittel den Vorzug vor allen andern Futterstoffen.

Braun gerösteter Hafer wird gegen den Durchfall der Pferde, besonders aber der Fohlen, sowie der übrigen Pflanzenfresser, desgleichen bei Schwäche und Reizlosigkeit der Verdauungseingeweide, bei Würmern u. dgl., mit Nutzen gefüttert. Mit 1/3 Theil Linsen gemischt, gleichfalls braun geröstet, ist der Hafer noch wirksamer;[1]) außerdem wird der Haferschleim aus Hafermehl oder Hafergrütze durch Kochen bereitet, als ein nährendes, leicht verdauliches, reizmilderndes Mittel bei kranken geschwächten Pferden und solchen, welche wegen angestrengter Arbeit das Futter versagen, sowie bei Verdauungsschwäche und Durchfall empfohlen. Wenn hienach der Hafer ohne Zweifel das beliebteste und geeignetste Futter für das Pferd ist, welches ihm Kraft, Ausdauer und Muth verleiht, so kann er doch nicht für sich allein oder ausschließlich als solches für dasselbe dienen, da er in dieser Weise nicht zusagt, es müssen vielmehr, wie schon oben angedeutet, noch andere, zugleich mehr Raum einnehmende Futtermittel, Heu, Oehmd, Stroh u. s. w. entweder in geschnittener Form (als Häcksel) damit verbunden oder als Langfutter nebenbei gegeben werden, wodurch er, wie die Körner überhaupt, eigentlich erst zu einem gedeihlichen Futter wird.

## §. 21.

Die Fütterung des Hafers geschieht gewöhnlich in ganzen Körnern, trocken, meist für sich allein und ohne Beimischung von andern Körnern, aber auch häufig und ganz zweckmäßig vermengt mit Häckerling (Häcksel) von Heu oder Stroh, oder von beiden zusammen, weil er in dieser Mischung mehr eingespeichelt, dann besser gekaut und vollständiger verdaut und ausgenützt wird.

Die Erfahrung lehrt, daß eine mäßige Gabe des Häckerlings von Heu- und Haferstroh, letzteres wohl vermöge seines bittern Stoffgehalts (Extracts), den Hafer an Nahrungsgehalt am kräftigsten unterstützt und daß bei dieser Fütterung in trockener Weise das Pferd in einem so kräftigen, leistungsfähigen körperlichen Zustande sich erhält, wie bei keiner andern, ohne dabei zu wohlbeleibt zu werden, wogegen aber eine größere Menge Häckerling von Heu und Stroh dem Hafer zugemischt, zumal angefeuchtet (naß gefüttert), oder auch eine große Ration Heu

[1]) S. Dr. Hertwig's Arzneimittellehre, Leipzig 1863, 4. Auflage, S. 71.

als Langfutter, mehr oder weniger Wohlbeleibtheit des Pferdes hervorbringt. Wenn auch der Hafer für sich allein solchen Pferden vorgelegt werden kann, welche ihr Krippenfutter langsam und nicht zu rasch verzehren, so ist es dagegen zweckmäßiger, denselben mit Häckerling vermengt hastigen Fressern zu geben, bei welchen mehr oder weniger Haferkörner von den Backzähnen nicht zermalmt (nicht zerkaut), somit ganz verschluckt werden, dann unverdaut bleiben und mit dem Kothe wieder abgehen, so daß mehr oder weniger Nahrungsstoff verloren geht.

Es ist indeß der Abgang unverkauter Haferkörner keineswegs von der großen Bedeutung, wie man ihn früher z. B. nach Leblancs Versuchen dargestellt hat, nach welchen er von $^1/_{20}$ bis $^1/_{10}$ der Ration betragen solle. Haubner hat vielmehr schon bei früheren Versuchen gefunden, daß der größte Haferabgang bei einem zehnjährigen sehr gierigen Fresser, zugleich Kopper, dem Gewicht nach auf $^1/_{36}$ auf einen Tag, für die ganze Dauer des Versuchs aber nur auf $^1/_{64}$ sich stellte[1]) und nach dessen neuesten Versuchen beträgt der Abgang an unverdautem Hafer mit Häcksel (zu gleichen Raumtheilen) verfüttert, nur $^1/_{500}$ bis $^1/_{1000}$ der Ration und ohne Häcksel $^1/_{64}$ bis höchstens $^1/_{46}$.[2]) Nach Versuchen in Frankreich soll ein Abgang von $^1/_{120}$ der Ration statt haben.

## §. 22.

## Varietäten des Hafers, Qualität desselben.

Es gibt bekanntlich verschiedene Varietäten des Hafers: einen einkörnigen, doppelkörnigen, großkörnigen, kleinkörnigen, dick- und dünnkörnigen, sodann einen weißlichen, gelblichen und schwarzen Hafer. Je großkörniger, kürzer und dicker der Hafer, je dünnhülsiger er ist, je sandiger er sich in der Hand fühlt und je schwerer er in's Gewicht fällt, um so nahrkräftiger ist er; ist er dabei geruchlos, nicht ausgewachsen, frei von andern fremdartigen Beimischungen, (Sämereien), Staub und andern Unreinigkeiten, so gilt er als ein gesunder Hafer und gutes Futtermittel für das Pferd.[3]) Der sog. Gabelhafer, welcher

[1]) v. Tennecker's Jahrbuch, Jahrgang 28. S. 255.
[2]) Hauber's Gesundheitspflege, 1872, S. 314.
[3]) Es sind Beispiele bekannt, daß Pferde, welche längere Zeit mit Sand verunreinigten Hafer gefressen, in Folge von Ansammlungen dieses Sandes im Darmkanal an akuter Darmentzündung erkrankten und zu Grunde gingen. Der Hafer enthält außerdem noch verschiedene andere Beimengungen nicht schädlicher und schädlicher Art. Zu den nicht schädlichen sind die verschiedenen schweren Hülsenfrüchte, wie Wicken, Erbsen, Linsen u. dgl. zu zählen, welche das Gewicht des Hafers nicht unbedeutend vermehren. Zu den schädlichen Beimengungen des Hafers, welche nicht selten vorkommen, gehört namentlich der sog. Schwindelhafer, das Tollkorn oder Taumelloch (Lolium temulentum), sofern solcher, wenn er in gewisser Menge als reifer Samen unter dem Hafer gefüttert wird, auf die Pferde betäubend wirkt und dem Dummkoller ähnliche Erscheinungen und Lähmung hervorbringt. (S. Meyer's Beschreibung der Krankheiten zweier Pferde durch den Genuß des Schwindelhafers, im Archiv der Schweizer Thierärzte, V. Band, S. 162.) Nach Rosenkranz bringt $^1/_8$ Schwindelhafer unter der gewöhnlichen Ration bei Pferden Schwindelanfälle hervor. (S. Haubner a. a. O. S. 464.) Wenn Versuche der Beimengung des Schwin

wegen seiner doppelten Körner sich nicht ins Maß legt und deshalb im Handel unbeliebt ist, gehört dagegen wegen seiner Feinhülsigkeit zu den leicht verdaulichsten Hafern. Die Qualität oder das Gewicht des Hafers überhaupt ist bedingt von der Gegend und Beschaffenheit des Bodens, in welchem er gewachsen, er ist demnach sehr verschieden, so daß der württembergische Scheffel (1 Scheffel zu 8 Simri, 1 Simri zu 4 Vierling) varirt von 160—180—200 Pfund und noch mehr; das gewöhnliche Scheffelgewicht beträgt übrigens durchschnittlich etwa 160 Pfund Neugewicht, somit 1 Simri 20 Pfund und 1 Vierling 5 Pfund; ebenso kann ein preußischer Scheffel im Gewicht von 40—60 Pfund variren. Am schwersten ins Gewicht fallen die verschiedenen Sorten des Frühhafers mit ihren dünnen Hülsen, weshalb sie auch viel Nahrungswerth zeigen.[1])

Der schwarze, meist dünnhülsige, schwere und nahrhafte, deßhalb sehr geschätzte Hafer paßt erfahrungsgemäß vermöge seiner kräftigen, mehr erhitzenden und aufregenden Wirkung vorzugsweise für schwer und anhaltend langsam arbeitende Pferde, weniger dagegen für Luxuspferde, bei wenig Arbeit und meist schnelleren Bewegungen, bei welchen er, in größeren Rationen gefüttert, nicht selten veranlassende Ursache zu Krankheiten, namentlich des Gehirns, wird.

## §. 23.

## Neuer Hafer.

Gleichwie die Fütterung aller Getreidekörner kurz nach der Ernte, bevor sie ihr Vegetationswasser verloren (ausgeschwitzt) haben, wegen ihrer Schwerverdaulichkeit und Blähungseigenschaften leicht Krankheiten hervorbringt, so ist dieß auch beim Hafer der Fall.

Neuer, noch nicht ganz ausgetrockneter (unvergohrener) Hafer ist daher — bei weniger Nährkraft — schwerer verdaulich, weil er kleistert und säuert, weshalb er auch abführend, blähend wirkt, überdieß hat dessen Fütterung nicht selten wirkliche Krankheiten, namentlich Gastricismus, Blähkolike, selbst Darmentzündung zur Folge, zum Mindesten

delhafers unter das Pferdefutter theilweise negative Resultate geliefert haben, so dürfte der Grund hievon vielleicht einmal in der zu geringen Menge desselben und dann vorzugsweise in der verschiedenen Reife des Samens zu suchen sein. Immerhin wird man sich wohl zu hüten haben, Hafer den Pferden zu füttern, welcher stark mit Schwindelhafer verunreinigt ist. Nach Magne gibt man den Samen des Taumellochs den stätigen Maulthieren, um sie lenk- und fügsamer zu machen. (S. dessen Veterinär-Hygiene, bearbeitet von Fuchs, Berlin 1844. S. 239.) Der Verfasser.

[1]) Von den verschiedenen Hafervarietäten ist der sog. Doppel- oder Gäbeleshafer wegen seines vermeintlich leichten Gewichts der geringste, da er 2 bis 3 kleine Körner enthält, wogegen die Hülsen desselben um so feiner sind, was ihn sehr leicht verdaulich macht. Da die Gabeln dieses Hafers beim Maß viel Raum einnehmen, er sich also nicht ins Gewicht legt, so kauft man denselben dem Maß nach immer um $^1/_4$ bis $^1/_5$ billiger, und wenn ein solcher Hafer auch dem Gewicht nach gekauft, in einem Raummaß aber ausgetheilt und hierauf nicht Rücksicht genommen wird, so verliert dadurch jedes Pferd täglich mehr oder weniger Nährstoff. Der Verfasser.

schwitzen bei dessen Fütterung die Pferde beim Gebrauch stark; bei tragenden Stuten bewirkt er leicht das Verfohlen.[1])

Aus diesen Gründen sollte der Hafer nie vor Mitte oder Ende des Monats November, also etwa drei Monate nach seiner Einheimsung und auch da anfänglich noch mit altem Hafer vermischt, gefüttert werden. Edle Pferde sind für die Fütterung und die obbesagte Wirkung des neuen Hafers viel empfindlicher, als Pferde von gemeiner Race; er schadet deshalb ersteren viel mehr und ist für sie gefährlicher, als für letztere.

Man will zwar in Frankreich und andern Orten bei Militärpferden durch angestellte Versuche von der Fütterung neuen Hafers, selbst bald nach seiner Einheimsung, also vor erfolgter Gährung, keine Nachtheile beobachtet haben; indeß ist die alte Erfahrung über die schädlichen Wirkungen eines solchen Hafers nicht unberücksichtigt zu lassen und immerhin zu rathen, die Pferde an den neuen Hafer nur allmählig und durch Reichung kleiner Portionen zu gewöhnen.[2])

## §. 24.

## Mulstriger Hafer.

Da der Hafer leicht verdirbt (angeht), namentlich wenn er feucht auf's Lager kommt, an feuchten Orten aufbewahrt und dick aufgeschichtet ist, so muß er öfters umgearbeitet werden. Dumpfiger, schimmlicher, mulstriger (durch Schimmmel oder Pilze verdorbener) Hafer, welcher äußerlich ganz gut aussehen kann, wird durch den Geruch und Geschmack am sichersten ermittelt; ein solcher Hafer, ebenso Schiffshafer, macht das

[1]) Im Spätjahr 1866 wurde im Monat Oktober in einem Stall mit 60 Pferden ein rascher Uebergang von der Fütterung des alten zum neuen Hafer gemacht. Der Hafer war gesund und schwer und die Pferde fraßen ihre gewohnte Ration gerne. Nach 8 Tagen wurden aber beinahe alle gastrisch krank, versagten mehrere Tage das Futter, zeigten sich matt, hingen die Köpfe, einzelne hatten auch einen um mehrere Schläge vermehrten Kreislauf. Auf mehrtägige Ruhe bei Kleiefutter mit Kochsalz ging übrigens diese Störung ohne weitere Folgen vorüber. Die Fütterung eines neuen, dazu noch verdorbenen, meuchlichen Hafers im Jahr 1832 bewirkte den Ausbruch des Abdominal-Typhus bei einer Anzahl Pferde in mehreren Stallungen, an welchen die meisten zu Grunde gingen. Der Verfasser.

[2]) Muß ganz frischer, erst vom Felde weg gedroschener Hafer den Pferden gefüttert werden, wie es zu Kriegszeiten vorkommen kann, so erfordert es die Vorsicht, einen solchen Hafer, ebenso Gerste, Roggen, Weizen u. s. w. einen künstlichen Schwitzprozeß durchmachen zu lassen, dadurch daß man diese Körner in Backöfen zuvor röstet. Diese Oefen sind wie zum Brodbacken zu heizen und zu reinigen; wenn dieß geschehen, so wird das frische Korn ½ Fuß hoch darin aufgeschüttet und wenn es völlig erwärmt ist, zwei Stunden lang mit sog. Ofenkrücken unausgesetzt und an allen Stellen im Ofen hin und her gerührt. Das so geröstete und dann an der Luft verkühlte Korn kann sofort ohne Nachtheil in den gewöhnlichen Portionen gefüttert werden. Von anderer Seite wird vor dem Füttern des neuen Hafers dessen Trocknen in der Sonne, denselben auf Leinwand dünn ausgebreitet, oder im Backofen nach dem Herausnehmen des Brodes, wozu 50—60 Minuten genügen sollen, empfohlen. (S. Korrespondenz aus Paris in den Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten Nr. 49. S. 445.)

Pferd, welches damit gefüttert wird, durch Blutverderbniß leicht krank, bringt zunächst Reizungen des Magens und Darmkanals und in Folge hievon gastrische, gastrisch-nervöse Leiden (Abdominal-Typhus), ebenso die Harnruhr (sog. Lauterstall), in höheren Graden Blutharnen, sodann häufig auch den Dampf (Asthma) ja unter sonstigen ungünstigen Einflüssen zuweilen selbst Rotz und Wurm hervor, weshalb vor der Fütterung solchen Hafers nicht genug gewarnt werden kann. Je edler das Pferd, um so empfindlicher ist es auch für den Einfluß derartig beschaffener Futtermittel, um so bälder und gefährlicher erkrankt solches, obwohl es zuweilen wahrhafte Verwunderung erregt, wie lange der kräftige Organismus des Pferdes derartigen nachtheiligen Einflüssen zu widerstehen vermag.[1]) In Ermanglung eines gesunden Hafers oder eines Surrogats für denselben z. B. der Gerste oder anderer Körner, kann die schädliche Wirkung eines kranken Hafers der vorbeschriebenen Art nur dadurch einigermaßen gemildert werden, wenn man ihn, nachdem er gehörig von Staub und andern Unreinigkeiten befreit worden, wascht, dann gut trocknet, entweder an der Luft in der Sonne oder im Backofen, nach Umständen in letzterem ihn auch röstet, sofort ihn mit etwas Kochsalz und Wachholderbeermehl vermischt, füttert; ebenso wird bei dumpfig gewordenem Hafer zur Befreiung von seinem üblen Geruche empfohlen: unter denselben den 24sten Theil seines Maßes, also unter 24 Pfund 1 Pfund gepulverte Holzkohle zu mengen und ihn so 14 Tage lang liegen zu lassen. Nach Ablauf dieser Zeit soll er auf der Windmühle gesäubert werden.

## §. 25.

## Quetschen des Hafers.

Vor bald 30 Jahren kam man in England und Frankreich auf das Quetschen der Haferkörner, sowie anderer Getreidearten. Man verfütterte den Hafer im zerquetschten Zustande mit Kleie und Häckerling, was bald auch in Deutschland Eingang fand. Die Absicht hiebei war, einmal durch Erleichterung des Kauens das Fressen auf eine kürzere Zeit zu beschränken und die Verdauung zugleich zu beschleunigen, dann aber auch und vorzugsweise bei raschen Fressern das Nichtzerkauen der Haferkörner unter den Backzähnen und in Folge hievon den Abgang unverdauter Körner zu verhüten, damit aber auch zugleich und durch eine bessere Ausnützung eine Futterersparniß zu erzielen. Anfänglich quetschte man den Hafer ganz passend nur für die jungen, noch mit unvollständigem Kauapparat versehenen Fohlen, später aber wurde der gequetschte Hafer allgemein für die Pferde empfohlen.

Als zweckmäßig und nützlich erweist sich das Quetschen des Hafers

[1]) Der Verfasser dieses hat während seiner praktischen Wirksamkeit Zeiten erlebt, in welchen die Fütterung dumpfigen, meuchlichen Hafers oder dergleichen Heues in verschiedenen Ställen Krankheiten verschiedener Art hervorbrachte, und man keine Stunde vor neuen Erkrankungen sicher war; als diesem Uebelstande abgeholfen wurde, sanken die Erkrankungen der Pferde auf das gewöhnliche Verhältniß herab.

angedeutetermaßen unbedingt nur bei jungen Fohlen und bei alten Pferden mit abgenütztem Gebisse; auch wird der gequetschte Hafer zuweilen kranken Pferden in der Reconvalescenz gegeben; wogegen das Quetschen des Hafers bei Pferden mit gutem Gebisse und bei guter Verdauung, zumal da, wo der Hafer mit Häckerling vermischt gefüttert wird, keine Vortheile gewährt und dasselbe nach den neueren Versuchen Moser's eine völlig unproduktive ist, wenn es in der Absicht geschieht, die Verdaulichkeit des Hafers bei mit guten Kauwerkzeugen versehenen Pferden zu erhöhen.[1]) Die Mehrzahl der Sachverständigen, welche hierüber Versuche angestellt haben, behauptet, daß mit gequetschtem Hafer gefütterte Pferde zwar wohlbeleibter (aufgeschwemmt) werden, somit an Masse zunehmen, daß sie aber dagegen an Lebhaftigkeit, Energie und Muskelkraft verlieren, weich, weniger ausdauernd werden und bald schwitzen, wozu immerhin die unvollständige Einspeichelung der gerissenen Körner das ihrige beitragen dürfte.[2])

Wer den Versuch mit der Fütterung gequetschten Hafers machen will, hat sein Hauptaugenmerk zunächst darauf zu richten, daß dieser nicht geschroten, d. h. nicht mehlartig zermalmt (für kranke oder sehr alte Pferde etwa ausgenommen), sondern nur zerdrückt oder gequetscht werde, so daß nur die Schalenhülle der Körner gesprengt und die letzteren zu dünnen Scheiben breit gedrückt werden, was den Vortheil hat, daß jedes Korn (seie es Hafer, Gerste, Dinkel u. s. w.) noch ein zusammenhängendes Ganze bildet, wodurch das Pferd veranlaßt wird, dasselbe möglichst vollständig durchzukauen und einzuspeicheln. In geschrotenem (mehlartigen) Zustande säuert der Hafer sehr gern und bringt deshalb bei der Zusammenkleisterung in den Verdauungswerkzeugen leicht Verdauungsbeschwerden hervor.[3])

[1]) S. Landw. Wochenblatt des K. K. österr. Ackerbau-Ministeriums 1870. Nr. 20.

[2]) Die Pferde der General-Omnibuscompagnie zu London, welche täglich 2½ bis 3 Stunden Dienste thun und in dieser Zeit 12 englische Meilen (5½ württembergische Poststunden) in nicht gerade langsamem Tempo zu durchlaufen haben, erhalten ausschließlich gequetschten Hafer und zwar täglich per Stück 16 Pfund mit 7½ Pfund geschnittenem Heu, 2½ Pfund geschnittenem Stroh und als Streu 3 Pfund Stroh. Das Futter wird gemengt, nachdem es von einer Dampfmaschine zerschnitten und gequetscht worden ist. Früher erhielten die Pferde 19 Pfund ganzen Hafer und 13 Pfund Heu. Nach Abzug der Kosten des Quetschens und der Häckerlingbereitung soll sich noch eine Ersparniß von 6—9 kr. per Pfund und Tag herausstellen. In ähnlicher Weise füttern ihre Pferde verschiedene Wagenvermiether und Lohnkutscher in London. Die Compagnie der Südostbahn, welche 170 Pferde besitzt, die 10 Stunden des Tages am Wagen sind, füttert jedem Pferde per Tag 18 Pfund gequetschten Hafer und 18 Pfund geschnittenes Kleeheu; im Winter gibt sie 2—3 Pfund gequetschte Bohnen als Zulage. Des Sonntags erhalten alle diese Thiere einen Theil ihres Futters ungeschnitten, um sie mit dem Fressen länger zu beschäftigen, weil sie nichts zu arbeiten haben. (S. Dr. Hering's Repertorium ꝛc. 19. Jahrg. II. Heft S. 107.) Die Fütterung von geschrotenen Körnerfrüchten, desgleichen der Bohnen, sowie der Kleie mit Häcksel hat auch in Frankreich immer mehr Eingang gefunden. Einige Pferdebesitzer empfehlen diese Fütterungsmethode nicht allein der Ersparniß wegen, sondern auch, weil sich die Pferde besser ernähren sollen, letztere auch zum Fressen solchen Futters weniger Zeit brauchen.

[3]) Zum Zerquetschen des Hafers sind besondere Handmühlen oder Quetschmaschinen erforderlich. Der Verfasser.

Man will behaupten, daß durch die erleichterte Verdauung der geschrotenen oder zerquetschten Körner überhaupt, also auch des Hafers, gegenüber der Fütterung der ganzen Körner, die Nahrhaftigkeit der ersteren erhöht werde und sich der Fütterungswerth um etwa $^1/_{10}$ Thaler vermehre. So viel ist gewiß, daß durch das Quetschen der Körner eine Volumvermehrung erreicht wird, ob aber auch zugleich eine größere Nahrhaftigkeit bei gleicher Portion, lassen wir dahingestellt.[1])

## Hafer-Ration.

Das tägliche Maß (Ration) des Hafers für ein Pferd richtet sich selbstverständlich nach dessen Alter, Größe (Gewicht), Schlag, Nährstand, sowie besonders nach seinen Dienstleistungen oder sonstigen Nutzungszwecken, aber auch nach der Qualität und dem Gewicht des Hafers selbst und darnach, ob er als Hauptfutter gegeben wird oder nicht. Im Allgemeinen varirt es im ersteren Falle von 6, 8, 12, 15 bis 20 Pfund und hier ist bezüglich der täglichen Haferration die Regel aufzustellen: je angestrengter und schneller das Pferd arbeiten muß, um so reichlicher muß seine Haferration sein, wogegen aber bei geringer Arbeitsleistung und vielem Stallstehen die Ration des Pferdes mehr oder weniger verringert werden darf, weil zu starke Haferrationen zu kräftig nähren und bei vielem Stallstehen leicht acute sowohl, als chronische Krankheiten, von letzteren namentlich auch die Schwerathmigkeit (Asthma) die Folgen sind; dafür ist eine entsprechende Ration Wiesenheu mit Haferstroh zweckentsprechender. Ist der Hafer, wie er in manchen Jahren gewonnen wird, leicht und von geringem Futterwerth, so ist dessen Ration verhältnißmäßig zu vermehren. (S. Futterrationen.)

### §. 26.

### 2. Die Gerste (Hordeum vulgare).

Die Gerste ist dasjenige Körnerfutter, welches dem Hafer in seiner ernährenden Eigenschaft nahe steht, mit ihm verbunden ihn kräftig unterstützt und nöthigenfalls auch ersetzt, in der Gedeihlichkeit steht indeß die Gerste als Futter für das Pferd dem Hafer ziemlich nach.[2])

Die Körner der Gerste enthalten im Mittel: 14,3 Proz. Wasser, 64,1 Proz. Stärke und Extractstoffe, 9,5 Proz. Proteinstoffe, 2,5 Proz. Fettsubstanz und 7,0 Proz. Rohfaser, außerdem in 1000 Theilen 0,40 Proz. Kalk und 8,9 Proz. Phosphorsäure (Lehmann).

Es ergibt sich hieraus, daß die Gerste weniger Proteinkörper und weniger Fett enthält, als der Hafer, dagegen besitzt sie einen größeren

[1]) Nach in Frankreich gemachten Versuchen sollen 100 Kilogramm gequetschten Hafers so viel als 170—190 Kilogramm nähren. (S. Repertorium von Dr. Hering, 30. Jahrgang, S. 81.)

[2]) Schon Pinter schreibt in seinem Pferdeschatz 1678 S. 43, daß nächst dem Hafer die Gerste am meisten bei dem Pferde gebräuchlich und das nützlichste Futter für dasselbe seie, doch müsse man ihr allezeit mehr Stroh (Häckerling) beimengen.
Der Verfasser.

Gehalt von stickstofffreien und namentlich von schleimigen Stoffen (Schleimzucker), und dabei ein eigenthümliches Stärkmehl (Hordein) mit viel Salzen. Zu 100 Pfund Heuwerth sind 50 Pfund Gerste erforderlich. 1 württembergischer Scheffel wiegt beiläufig 240 Pfund Zollgewicht.

Die Gerste ist hienach gegenüber vom Hafer ein mehr extensives, als wirkliches Kraftfuttermittel, dabei vermöge ihrer festen, harten Hülsen schwerer verdaulich, auch wirkt sie weniger erregend auf die Verdauungsorgane, sie geht überdieß schneller in saure Gährung über und schwillt mehr auf, als der Hafer, weshalb sie anfänglich leicht Verdauungsbeschwerden erzeugt und bei, an ihre Fütterung nicht gewöhnten Pferden, häufig dünnes Misten erregt. Bei ihrem großen Nahrungswerthe und ihrem geringen Futtervolumen paßt die Gerste als alleiniges Körnerfutter ebenso wenig für das Pferd, als der Hafer und dürfte überdieß wenigstens hier zu Lande auch ein zu theures Futtermittel sein. Neuere Versuche, die Gerste in gleichen Gewichtstheilen, wie den Hafer, zu füttern, haben ergeben, daß die Pferde an Muth und Kraft verlieren, weichlich, schlaff werden, bei der geringsten Anstrengung leicht schwitzen, öfter von Kolik und Diarrhöen ergriffen werden.[1])

Nichts desto weniger wird aber die Gerste im ganzen Oriente als Körnerfutter ausschließlich und in den südlichen Ländern Europa's, in Italien, Portugal, Spanien u. s. w. wie hier zu Lande der Hafer, beinahe ausschießlich als Futter für edle Pferde verwendet, da im Oriente kein Hafer, in den letztgenannten Ländern nur wenig gebaut wird, und es wird nicht geläugnet werden können, daß die Pferde der genannten Länder kräftig sind und besonders einen guten Athem haben.

Bei uns wird die Gerste gewöhnlich nur als Zulage zum Hafer (Beifutter) zu ¼—½ Theil gereicht. Bei der größeren Härte der Hülsen der Gerste, gegenüber der des Hafers, gehen bei ihrer Fütterung, zumal ohne Häckerling, noch mehr ungekaute und dann anch nicht verdaute Körner im Kothe ab, als vom Hafer, weshalb sie gewöhnlich von einer Futterzeit zur andern eingeweicht, somit im gequollenen Zustande dem Hafer und Häckerling zugemischt wird. Gekocht wirkt die Gerste am meisten extensiv nährend, aber noch weniger erregend, mehr erschlaffend auf die Verdauungsorgane. Beinahe dieselbe Wirkung bringt sie im geschrotenen Zustande hervor, in welchem sie, am Besten stark angefeuchtet und mit viel Häckerling vermengt, auch zuweilen gefüttert wird.

Die Gerste im gequollenen Zustande mit Hafer in dem Verhältniß zu ¼—⅓ Theil derselben mit einer angemessenen Portion Häckerling vermischt, ist ein sehr zuträgliches und kraftgebendes Futter für die Pferde, namentlich für trächtige, noch mehr aber für säugende Stuten, desgleichen für Fohlen, um ihre Entwicklung und ihr Wachsthum zu steigern.

Manche Hengstbesitzer reichen die Gerste auch ihren Hengsten als Zulage zum Hafer während der Beschälperiode, sie scheint indeß, vermöge ihrer Bestandtheile, mehr auf die Fettleibigkeit, als auf die

[1]) S. Haubner a. a. O. S. 327.

Steigerung des Geschlechtstriebes derselben hinzuwirken. Durch Krankheiten oder übertriebene Anstrengungen entkräftete und sonst herabgekommene Pferde und Fohlen bringt die Gerste bald wieder zu gutem Aussehen und zu Kräften. Kranken, namentlich brustkranken, an schwerem Athem leidenden, dabei sehr geschwächten Pferden wird nicht selten Gerstenschrot oder Gerstenmehl, mit oder ohne Kleie und mit viel Wasser angerührt, noch mehr aber das leicht verdauliche Gerstenmalz (Malteum Hordei), welches viel durch den Keimungsprozeß gebildeten Zucker und Dextrin (Stärkegummi) enthält, — das Malz braun geröstet, — täglich 3—4mal mit dem besten Erfolg gefüttert.

### Malzkeime.

In neuerer Zeit werden auch die früher zur Düngung verwendeten Malzkeime, welche sehr reich an Stickstoff, sowie an Mineralstoffen, besonders an Phosphorsäure, sind, als leicht assimilirbar, beim Pferde wie bei den andern Viehgattungen mit Vortheil als Futter benützt. Gutsbesitzer Zöppritz auf Ganterhof (Württemberg) füttert Fohlen und Arbeitspferde mit Malzkeimen und hat dabei die Erfahrung gemacht, daß sie den Hafer vollständig ersetzen, daß dieselben viel weniger an der Druse leiden und ein Fohlen alljährlich mindestens auf 16 Thaler billiger zu stehen kommt, als bei dem Haferfutter.

Seinen Arbeitspferden gibt Herr Zöppritz bei gewöhnlicher Arbeit täglich 4 Pfund Hafer und 6 Pfund Malzkeime und sie sollen dabei in sehr gutem Nährstande bleiben; derselbe glaubt, daß bei Pferden, auch bei der schwersten Arbeit, mindestens $^1/_3$ der Haferration durch gleiches Gewicht Malzkeime ersetzt werden könne. Nach der Mittheilung von Herrn Zöppritz füttert ein ihm bekannter Malzfabrikant seit zwei Jahren seine schwer arbeitenden Pferde mit bestem Erfolg stets zur Hälfte der Ration Malzkeime, wodurch für ihn bei sechs Pferden eine Ersparniß von nahe an 200 Thaler jährlich eintrete.[1])

Nach Waldinger benützen die Pferdehändler die Gerste, um ihre Pferde bald dickleibig zu machen; sie nehmen Gerstenschrot, bearbeiten diesen mit viel Wasser, seihen dann nach einer halben Stunde das Flüssige ab und geben es als Trank, das übrige gröbere aber mit Häcksel gemengt zum Futter. Solche Pferde fallen dann beim Haferfutter wieder ab, misten im Anfang weich, schwitzen und ermatten sehr leicht.[2])

Sollen die Pferde je einmal bei mangelndem Hafer für einige Zeit als Krippenfutter ausschließlich Gerste erhalten, so dürfte die Ration derselben, da sich im Nahrungswerth 1 Vierling Hafer (zu 5 Pfund) und $^3/_4$ Vierling Gerste (1 Vierling zu $7^1/_4$ Pfund) ungefähr ziemlich gleich stehen, je nach Maßgabe der Race, des Schlags, Alters, der Gebrauchsbestimmung der Pferde u. s. w. beiläufig täglich 5—8—10—12 Pfund betragen.[3])

[1]) S. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen Nr. 2. Febr. 1869. S. 43.

[2]) Waldinger's Nahrungs- und Heilmittellehre S. 83.

[3]) Die gewöhnliche Ration eines Pferdes in Egypten (Damaskus) ist 12 Pfund Gerste und 7—8 Pfund Stroh. Der Verfasser.

Die Fütterung der Pferde mit Gerste erheischt die Vorsicht, dieselben durch kleinere Portionen, als beim Hafer und — wo möglich — zuvor eingeweicht und vermengt mit einer entsprechenden Portion Häckerling von Stroh und Heu, nur nach und nach an dieselbe zu gewöhnen, um die obgenannten nachtheiligen Wirkungen zu verhüten; auch ist die Darreichung von Kochsalz ein Förderungsmittel ihrer Verdaulichkeit und besseren Ausnützung.

§. 27.

3. **Der Roggen** (Secale cereale)

enthält im Mittel 14,3 Proz. Wasser, 67,2 Proz. Stärke und Extractstoffe, 11,0 Proz. Proteinstoffe, 2 Proz. Fettsubstanz, 3,5 Proz. Rohfaser und 2,0 Proz. Asche, außerdem in 1000 Theilen 0,40 Proz. Kalk und 8,9 Proz. Phosphorsäure (Lehmann). Wenn hienach der Roggen ein ebenso sehr nahrhaftes, als kraftgebendes Futter ist, so ist er dabei aber in hohem Grade erhitzend, außerdem unter allen Getreidearten vermöge seines reichen und schwer löslichen Klebergehalts am schwersten zu verdauen, dabei säuert und gährt er am schnellsten, quillt stark auf, dehnt den Magen sehr aus, weshalb er unter Umständen ein gefährliches Futtermittel für das Pferd ist, welches leicht Kolike, Darmentzündungen u. s. w. verursacht. Dieß gilt namentlich alles und in hohem Grade von frischem Roggen. Darum paßt der Roggen von geringerer Qualität vorzugsweise nur für solche Pferde, welche kräftig verdauen und schwer arbeiten, und soll er je einmal als Ersatz für den Hafer und die Körner überhaupt dienen, so ersetzen gewöhnlich $1^3/_4$—2 Roggen 3 Pfund Hafer. Das Gewicht des württembergischen Scheffels beträgt 250 Pfund Zollgewicht. Zu 100 Pfund Heuwerth sind ca. 45 Pfund Roggen erforderlich.

Die Fütterung der Pferde mit Roggen erfordert anfänglich noch größere Vorsicht, als die der Gerste, in der Art, daß er in der ersten Zeit nur in einem mäßigen Verhältniß ($^1/_4$ der Ration) mit Hafer oder Gerste und viel Häckerling vermengt zu reichen ist. Für sich allein darf er im Nothfall immer nur in kleineren Portionen neben einer entsprechenden Ration Heu gefüttert, damit aber nur allmählig gestiegen werden, so daß die betreffenden Pferde erst nach 6—8 Tagen die volle Ration (6—8 Pfund pro Tag) und stets mit viel Heu- und Strohhäckerling vermengt erhalten.[1]) Sehr hungrigen oder überhungerten und sehr durstigen, ebenso auch erschöpften Pferden darf erst dann der Roggen in kleinen Portionen vorgelegt werden, wenn zuvor ihr Durst gestillt und der Hunger durch ein anderes passendes Futter, etwa durch Heu, theilweise befriedigt worden ist. Für ruhig im Stalle stehende

[1]) Ein Gutsbesitzer, welcher wegen Futtermangels seinen Pferden gar kein Heu, sondern nur Roggen und Häcksel fütterte, hatte wöchentlich 3—4 Kolikkranke und verlor zwei Pferde unter den Erscheinungen einer langsam verlaufenden Darmentzündung. Nachdem Heu beigeschafft worden, hörten die Erkrankungen auf. (S. Magazin der Thierheilkunde, Jahrgang 33, Heft 4, S. 453, von Heinrich beobachtet.)

Pferde ist der Roggen ein am wenigsten zuträgliches Futter. Gieriges Fressen des Roggens und in reichlicher Quantität, zumal wenn die Pferde an den Genuß desselben nicht gewöhnt sind, hat sicher eine Indigestion d. h. mindestens eine träge Verdauung oder gar eine gänzliche Unthätigkeit des Magens und Darmkanals und hervorgehend hieraus Aufblähen, Kolike, ja häufig sogar Entzündung und Brand, Bersten und Zerreißen des Magens oder Darmes u. s. w. zur Folge.

Eine längere Zeit fortgesetzte reichliche Roggenfütterung erzeugt erfahrungsgemäß beim Pferde Voll- und Dickblütigkeit, Wallungen im Blut, Congestionen nach dem Gehirn und Rückenmark, entzündliche Krankheiten überhaupt, selbst Anthrax-Typhus,[1]) sehr häufig namentlich acuten Rheumatismus, die sog. Rehekrankheit (das Verfuttern oder Verschlagen), sodann innere Augenentzündungen u. s. w., ebenso verursacht dieselbe bei tragenden Stuten das Verfohlen.

Am wenigsten für edle und veredelte Pferde und Fohlen als Futter sich eignend, kann der Roggen eher Pferden von gemeiner Race, welche langsam, anstrengend und hart arbeiten müssen und welchen die erforderliche Zeit zur Verdauung gegönnt wird, gefüttert werden; ebenso eignet er sich bei seiner Wirkung auf die Vermehrung der Zeugungskraft und Milchproduktion in kleinen Portionen als Zulage für Beschäler (1½—2 Pfund), sowie für säugende, wenig Milch gebende Stuten.

Betreffend die Art und Weise der Zubereitung des Roggen vor seiner Fütterung, so geschieht diese entweder — und am Besten — gekocht bis zum Zerplatzen der Körner (in welchem Zustande er 2½ bis 3mal so viel Raum einnimmt, als zuvor), oder einige Stunden zuvor in reines Wasser eingeweicht und tüchtig damit abgewaschen oder wenigstens doch unmittelbar vor dem Füttern stark angefeuchtet und zwar in dem Verhältniß, daß man etwa ⅓ Theil Roggen mit ⅔ Theilen Hafer oder je zur Hälfte mit viel (etwa ⅔ Theilen) Haferstrohhäckerling vermengt, reicht. Muß der Roggen pure gefüttert werden, wie z. B. im Felde der Cavallerist leicht in den Fall kommen kann, so darf die zuvor gut mit Wasser befeuchtete Portion auf einmal höchstens nur 1—1½ Pfund betragen, hat man Heu oder Stroh, so schneidet man dieses mit dem Messer oder Beil zu langem Häckerling und vermengt damit den Roggen, es ist so immer noch zweckmäßiger, als ihn rein für sich zu geben; die Wiederholung einer solchen Portion kann, wenn nöthig, nach 1½ Stunden, besser aber etwas später, stattfinden. Frischen, unvergohrenen Roggen zu füttern, ehe er im Backofen geröstet worden, ist für die Pferde sehr gefährlich. Der geschrotene Roggen und das Mehl von demselben, obgleich etwas leichter verdaulich,

[1]) Jacobi beobachtete unter den Pferden eines an der Ostsee gelegenen Gutes, welche täglich 2 Metzen gekochten Roggen mit dem besten Kleeheu, so viel sie fressen mochten, bei wenig Arbeit erhielten, eine typhusähnliche Krankheit, an welcher von 25 Stücken 16 erkrankten und zu Grunde gingen. Auf eine strenge prophylactische Fütterung von 2 Metzen rohen Kartoffeln mit Strohhäcksel hörte die Krankheit auf. (S. Mittheilungen von Gerlach und Leisering, Jahrgang 4. S. 68.)

als die ganzen Körner, wirken, für sich allein gegeben, ebenso nachtheilig, wie die Körner, wenn sie nicht sorgfältig durchnäßt und mit viel Häckerling vermengt gefüttert werden.

Als diätetisches Mittel wird das Roggenmehl mit einer entsprechenden Quantität Wasser als Tränke oder Schlappe bei sehr geschwächten Pferden z. B. in Folge von Krankheiten, namentlich bei schwächenden Durchfällen zuweilen mit sehr günstigem Erfolg gegeben. Bei gebotener anhaltender Fütterung von Roggen ist zwischendurch die Reichung eines andern leichter verdaulichen Futtermittels, etwa von Kleie, Rüben, rohen Kartoffeln, 3—4mal in der Woche, desgleichen ein Zusatz von Salz oder von einem bittern gewürzhaften Mittel, wie Enzianwurzel, Wachholderbeere u. s. w. ebenso zu empfehlen, wie nicht zu versäumen ist, den Pferden nach dem Abfüttern mit Roggen wo möglich die zur Verdauung erforderliche Ruhe zu gestatten.[1])

§. 28.

### 4. Der Weizen (Triticum)

enthält 14,4 Proz. Wasser, 66,1 Proz. Stärke und Extractstoffe, 13,0 Proz. Proteinstoffe, 1,5 Proz. Fettsubstanz, 3,0 Proz. Rohfaser und 2,0 Proz. Asche, sodann in 1000 Gewichtstheilen 0,50 Proz. Kalk und 9,3 Proz. Phosphorsäure (Lehmann); er ist somit an eigentlichen Nährstoffen reicher, als die übrigen Getreidearten, deshalb sehr stark nährend, jedoch mehr wohlbeleibt machend, als kraftgebend, dabei auch schwerlich verdaulich, aber weniger erhitzend, als der Roggen; außerdem gährt er leicht im Magen, macht anfänglich, zumal bei reichlicher Fütterung dünnes Misten, und verursacht häufig Kolike. Frischer Weizen erfordert bei seiner Fütterung doppelte Vorsicht. Das Scheffelgewicht des Weizens ist ca. 260 Pfund Zollgewicht. 40 Pfund Gewicht Weizen haben beiläufig 100 Pfund Heuwerth; an Nahrungswerth entsprechen beiläufig 4 Pfund Weizen 5 Pfund Hafer.

Obgleich der Weizen von dem Pferde seines Wohlgeschmacks wegen gerne gefressen wird, so paßt er doch vermöge der obgenannten Eigenschaften und Wirkungen für dasselbe nur als Beifutter in kleinen Portionen, wie der Roggen; überdieß ist er als solches meist auch zu theuer und wird von ihm gewöhnlich nur das leichtere und schlechtere

[1]) Es dürfte hier einer schädlichen Beimengung des Roggens mit einem in den Aehren desselben, sowie des Mais und andern Grasarten wachsenden parasitischen Pilze (Sclerotium clavus) Erwähnung geschehen. Es ist dieß das sog. Mutterkorn (Secale cornutum), welches durch seine betäubende Wirkung auf Menschen und Thiere gefährliche Krankheitszustände, wie Darmentzündungen, Gehirncongestionen, Convulsionen, Lähmungen, selbst Brand einzelner Glieder hervorbringt und bei Stuten namentlich das Verfohlen im Gefolge hat. (Beobachtungen Leisering's im Jahr 1843 siehe Mittheilungen von Gerlach und Leisering Jahrgang 1. 1854 S. 100.) Das Mutterkorn von Roggen hat eine rundlich dreikantige Form, ist 1/2—1 1/2 Zoll lang, 1—3 Linien dick, an beiden Seiten etwas dünner, auf einer oder zwei Seiten mit einer Längenfurche versehen, mehr oder weniger gekrümmt, außen grau oder purpurschwarz, ein wenig bereift, innen weißlicht, am Rande etwas lilafarbig u. s. w.

Korn benützt. In gequetschter oder gekochter Zubereitung, in welcher der Weizen den Pferden allein gereicht werden sollte, ist das Verhältniß von der Beimischung desselben zu Hafer und Häckerling ungefähr dasselbe, wie beim Roggen; im Nothfalle, wie im Kriege, wird der Weizen ganzkörnig mit Wasser angefeuchtet und mit viel Häckerling vermengt, weil sonst ein Theil desselben unzerkaut verschluckt wird. Zuweilen wird der Weizen auch mit Bohnen und Häckerling gekocht als Futter gegeben.

Das Weizenmehl mit Wasser zusammengerührt, als Mehltränke, ist leichter verdaulich und wird deßhalb als diätetisches Mittel bei sehr geschwächten, abgemagerten oder durch übermäßige Anstrengungen erschöpften Pferden gegeben, welches ebenso erquickend und kräftigend wirkt, als es meist auch gerne getrunken wird; desgleichen ist die Weizenkleie ein gutes und wohlbeleibt machendes Nahrungsmittel. Vor dem Verfüttern von Weizenkaff, ohne daß es zuvor gut ausgesiebt oder gebrüht ist, ist stets zu warnen, ebenso ist der Weizen, welcher durch Rost und Brand sehr gelitten hat, für's Pferd ein gefährliches Futter. (Brandpilze.) [1])

§. 29.

### 5. Der Dinkel (Spelz) (Triticum Spelta).

Eine dem Nahrungswerthe nach zwischen dem Roggen und dem Weizen gleichsam zwischen inne stehende, ebenfalls stark nährende Frucht, welche im Mittel 52,8 Proz. stickstofffreie Extractstoffe, 10,0 Proz. Proteinstoffe, 1,4 Proz. Fettsubstanz und 3,0 Proz. Holzfaser enthält (Dr. Kühn); ist schwer verdaulich und wird dem Pferde ebenso wenig für sich allein gefüttert, als der Weizen, und nur zuweilen — bei Wohlfeilheit desselben — mit Hafer und Häckerling, oder auch mit viel Häckerling oder Spreu allein vermischt und mit Salzwasser angefeuchtet, gereicht. Der Dinkel ist sehr hart und verursacht anfänglich Verstopfung, Kolike. Manchmal wird er auch geschroten mit Hafer und Häckerling vermengt verabreicht. Für heruntergekommene magere Pferde ist er in obbemerkter Vermengung und in gleichem Verhältniß, wie der Roggen, immerhin ein sehr nahrhaftes Futtermittel. Bei mangelndem anderem Futter kann der Dinkel für sich allein und in gleicher Quantität und Vermengung wie der Roggen oder Weizen gefüttert werden.

§. 30.

### Futtergarben.

Da man leicht in den Fall kommen kann, z. B. zu Kriegszeiten, dem Pferde anstatt der Körner die verschiedenen Kornsaaten reif und in Garben (Futtergarben) füttern zu müssen, so wird hier bemerkt, daß die aufgebundene Garbe vor der Fütterung durcheinander geschüttelt wird, wie

[1]) S. Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten Nr. 15, Jahrgang 10. S. 143.

eine sog. Strohbüschel, damit die Halme untereinander verschlungen werden und nicht Aehre an Aehre bleibt. Ist dieß geschehen, so vertheilt man eine Hafer- oder Gerstengarbe für zwei Pferde in gleiche Theile und eine Roggen-, Weizen- oder Dinkelgarbe für vier Pferde. Nach Ablauf einer Stunde kann ein Pferd wieder eine gleiche Portion erhalten und zwei Stunden hernach wird es getränkt.

Im Allgemeinen sind die Futtergarben der Gesundheit der Pferde zuträglich; das Gemenge von Stroh und Körner zwingt sie, diese Nahrung gehörig zu kauen, wodurch sie gut eingespeichelt und leicht verdaut wird. Garben mit halbreifen Körnern sind jedoch mit größerer Vorsicht zu füttern, so daß eine Hafer- oder Gerstengarbe auf vier Pferde, eine Roggen-, Weizen- oder Dinkelgarbe auf sechs Pferde vertheilt wird, in Zwischenzeiten von 1—1 1/2 Stunden, dreimal zu wiederholen und nach 3 Stunden nach der letzten Fütterung zu tränken. Sehr hungrige Pferde nach Belieben auf dem Halme stehende unreifes Getreide fressen zu lassen, ist stets gefährlich, da Blähungskolike, gastrische Zustände u. s. w. sicher eintreten, welche leicht zum Tode führen. Erhalten solche Pferde vorher entweder Hafer oder Heu, Gras in angemessener Quantität und dann erst das unreife Getreide, so kann dieses eher ohne Nachtheil zum Fressen vorgelegt werden.

## §. 31.

### 6. Der Mais (das türkische Korn, Welschkorn) (Zea mais)

ein aus Asien stammendes, hier zu Lande ziemlich häufig gebaut werdendes Getreide, das bekannte Gänsemästungsmittel, enthält in 100 Theilen 14,4 Proz. Wasser, 61,0 Proz. Stärke und Extractivstoffe, 10,0 Proz. Proteinstoffe, 7,0 Proz. Fettsubstanz, 5,5 Proz. Rohfaser und 2,1 Proz. Asche, außerdem in 1000 Gewichtstheilen 0,14 Proz. Kalk und 5,5 Proz. Phosphorsäure. Da das Verhältniß der Proteinverbindungen zu den Kohlehydraten incl. des Fettes im Allgemeinen beiläufig wie 1 : 8,5 ist, so gehört der Mais zu denjenigen Futtermitteln, welche dem Hafer, noch mehr aber der Gerste durch ihre Nährbestandtheile sehr nahe kommen und diese nicht selten ersetzen müssen. Von dem Mais sind 40 Pfund zu 100 Pfund Heuwerth erforderlich. Da die Körner des Mais sehr hart und schwer verdaulich sind, so werden sie vor der Fütterung entweder grob gequetscht, oder einige Zeit vorher eingeweicht, oder auch gekocht; für sich allein sind sie indeß ein weniger vortheilhaftes Pferdefutter, da sie weniger kräftig und mehr extensiv nähren, als Hafer oder Gerste, weshalb sie — und damit sie vollständiger ausgenützt werden — stets mit proteinreicheren Futtermitteln zu vermengen und in dem Verhältniß, wie der Roggen, verbunden mit einer entsprechenden Quantität Heu- und Strohhäckerling, unter Zusatz von etwas Kochsalz, zu verfüttern sind. Gewöhnlich gibt man den reifen Mais langsam arbeitenden Pferden in einer täglichen Ration von 10—12 Pfund nebst einer entsprechenden Ration Heu oder Stroh; Pferde, welche dieses Futter nicht gewöhnt

sind, dürfen solches anfänglich nur in kleinen Portionen (2—3 Pfund) vermischt mit Häckerling erhalten.

In Italien und Spanien, noch mehr aber in Amerika und besonders in Mexiko wird der Mais in größerer Ausdehnung angebaut und allgemein oder doch sehr häufig als Futter für Pferde und Maulthiere verwendet. Die Omnibusgesellschaft in London hat im zweiten Semester des Jahrs 1868 große Ersparnisse dadurch erzielt, daß die Pferde neben Hafer, Bohnen, Kleie und Kleeheu täglich 1 Kilogr. 350 Gr. Mais erhielten und daß diese Quantität später noch etwas erhöht wurde. Im letztvergangenen Jahre soll diese Omnibusgesellschaft ihren Pferden ausschließlich Mais an der Stelle des theureren Hafers gefüttert haben, und soll dieselbe beabsichtigen, die Maisfütterung vollständig an die Stelle des Hafers treten zu lassen. (S. Blätter für Pferdezucht von 1871, Nr. 5, S. 40.) In der Société imp. et central. d'Agriculture in Frankreich wurde in dieser Beziehung bemerkt, daß in Mexiko die französischen Pferde täglich 4 Kilogramm, die afrikanischen 3 Kilogramm Mais mit 5 Kilogramm Raufenfutter erhielten und sich sehr gut dabei befunden haben. (Journal de Méd. vétérin.) Daß indeß die Pferde bei ausschließlicher Maisfütterung mehr fettleibig, als kräftig sind und beim Gebrauch stark schwitzen, ist längst erwiesen. Für edle, zu schnelleren Diensten benützt werdende, sowie für wenig beschäftigte Pferde paßt deshalb der Mais erfahrungsgemäß weniger, als für gemeinere, mehr und langsam beschäftigte Pferde. Nicht ganz reifer, sowie neuer Mais ist mit gedoppelter Vorsicht in kleinen Portionen und vermengt mit viel Häckerling zu füttern, weil er leicht Verstopfungskolik hervorbringt.[1])

## §. 32.

### 7. Der Buchweizen (Haidekorn) (Polygonum Fagopyrum)

enthält 58,1 Proz. Stärkmehl und Extractstoffe, 7,8 Proz. Proteinstoffe, 1,5 Proz. Fettsubstanz und 17,6 Proz. Holzfaser (Dr. Kühn); er ist hienach sowohl in Beziehung auf Nahrhaftigkeit, als Verdaulichkeit eine zwischen dem Hafer und der Gerste inne stehende, doch der letzteren in allen Beziehungen sich mehr nähernde Frucht, von welcher 50 Pfund zu 100 Pfund Heuwerth erforderlich sind. In manchen Gegenden wird der Buchweizen als alltägliches Futter für die Pferde verwendet, meist und am besten im geschrotenem Zustande und vermengt mit Hafer und leichtem Dinkel in der Quantität der Gerste, desgleichen wird auch das sehr nährende Mehl desselben, welches dem Gerstenmehl nahe kommt, denselben gereicht.

Die Fütterung des Buchweizen erheischt übrigens anfänglich bei an denselben nicht gewöhnten Pferden die schon öfters berührte vorsich-

[1]) Bei Obduktionen solcher Pferde, welche anhaltend mit Mais gefüttert werden, finden sich häufig Darmsteine, was dem großen Gehalt an phosphorsaurer Magnesia, welche die Hülsen des Mais enthalten, zugeschrieben wird. (S. Gurlt und Hertwig's Magazin, 29. Jahrgang 1. Heft, S. 59.)

tige Verfahrungsweise, um so mehr, als man ihm überdieß noch besonders ungünstige Nebenwirkungen zuschreibt.[1])

§. 33.

Wir zählen hieher noch

8. **den Reis** (Semen Oryzae)

auf, eine bekanntlich aus Asien eingeführte sehr wichtige, größtentheils aus Stärkmehl bestehende Getreideart, welche hinsichtlich des Nähreffektes den übrigen Getreidefrüchten insofern nachsteht, als sie bedeutend weniger stickstoffhaltige Nährstoffe bietet. Nach einer Analyse (Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft Nr. 36, Jahrgang 1865, S. 187) enthält der wasserfreie Carolinsche Reis: Proteinstoffe 3,8 Proz., Stärkmehl 89,5 Proz., Gummi und Zucker 1,0 Proz., Fett 0,2 Proz., Holzfaser 5,1 Proz., Asche 0,4 Proz., Wasser 0,0 Proz.

Daß der Reis und zwar der gewöhnliche nur bei niedrigem Preise desselben, bei sehr theuren Haferpreisen, oder bei Mangel anderer geeigneter Futtermittel, z. B. in Kriegszeiten, sowie wenn er etwas verdorben und für Menschen weniger zuträglich ist, auch dem Pferde gefüttert werden kann, wird kaum zu bemerken sein. Man hat in Mecklenburg Versuche mit der Fütterung des Reises gemacht, es fehlen aber darüber noch nähere Erfahrungen. Derselbe wird entweder roh, oder — besser — gekocht und abgekühlt, mit viel Häckerling gegeben, es wird behauptet, daß er dem Pferde in dieser Verbindung sehr zuträglich seie; zuweilen werden demselben auch nur die Schaalen gefüttert.

Vier Pfund des Reises sollen gleiche Nährkraft wie 1/4 preußischer Scheffel (1 württembergischer Scheffel 3,22 preußische Scheffel) guten Hafers haben.

§. 34.

9. **Der Stechginster, Hecksamen** (Ulex).

In einzelnen Ländern z. B. in der Normandie und in der Bretagne wird den Pferden auch der Stechginster oder Hecksamen in gequetschtem Zustande und mit Häckerling vermischt, als Futter gegeben,

[1]) Es dürfte nicht uninteressant sein, hier die eigenthümliche Wirkung des Buchweizens auf weiß gefleckte und weiße Schweine zu berühren. Werden diese nämlich mit Buchweizen gefüttert und dabei in einem etwas dunklen Stall gehalten, so benehmen sich dieselben, wenn sie ins Freie gelassen werden, besonders bei hellem Wetter, ganz eigenthümlich aufgeregt, wild, ja närrisch, wie der Landmann sich ausdrückt, eine Beobachtung, welche bei schwarzen Schweinen nicht gemacht wird. Gefleckte Schweine sollen an den weißen Stellen der Haut einen Ausschlag (Erysipelas) bekommen, welcher auf den schwarzen Stellen nicht wahrgenommen wird. Man will indeß auch bei andern Thieren, wenn sie mit Buchweizen gefüttert werden, ähnliche Wirkungen beobachtet und namentlich bei Pferden einen knotigen Pustelausschlag (Hitzbeulen) wahrgenommen, auch bemerkt haben, daß sie stark schwitzen. Die Fütterung des Buchweizens dürfte deßhalb immerhin einige Vorsicht erheischen. (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis, von Gerlach und Leisering, Berlin 1855, von Kreisthierarzt Schwarz. 2. Jahrgang. S. 153.)

er wird von den Pferden gerne gefressen, macht sie so feurig und muthig wie der Hafer und soll dem Dampf vorbeugen.

§. 35.

10. **Der Hanfsamen** (Semen Cannabis)

im Mittel aus 16,3 Proz. Proteinstoffen, 33,6 Proz. Fettsubstanz, 21,6 Proz. stickstofffreie Extractstoffe, 12,1 Proz. Holzfaser u. s. w. bestehend (Dr. Kühn), wird zuweilen als Beifutter in kleinen Portionen Beschälern und Stuten gereicht, um ihren Geschlechtstrieb zu steigern, manchmal auch sehr herabgekommenen Pferden als Futter (gestoßen) vorgelegt, weil er gut nährt.

§. 36.

In letzterer Absicht wird zuweilen auch

11. **der Leinsamen** (Semen Lini)

im Mittel 21,7 Proz. Proteinstoffe, 37 Proz. Fettsubstanz, 17,5 Proz. stickstofffreie Extractstoffe und 8,0 Proz. Holzfaser enthaltend (Dr. Kühn), den Pferden als Beigabe zum Futter gegeben, am besten gestoßen, wie der Hanfsamen, auch wird solcher zuweilen als diätetisches Mittel in Krankheiten der Pferde bei Katarrh, Halsentzündung, bei Bauch- und besonders Blasenleiden u. s. w. in Anwendung gebracht; er nährt gut, befördert das Abhären und macht das Haar schön glänzend, ist aber — wie der Hanfsamen — zum Verfüttern zu theuer. Guter Leinsamen hat einen frischen Geruch, gleitet aus der Hand, hat eine glänzende, hellbraune Farbe, ist voll, schwer und nicht groß; ein solcher Leinsamen kann und darf allein dem Pferde gefüttert werden; wogegen ein nach Schimmel riechender, in Klumpen beisammen sich findender, matter, schmutziger, dunkelbraun gefärbter, mehr oder weniger krankmachend auf das Pferd wirkt.[1])

§. 37.

12. **Die Kleie** (Furfur).

Sie enthält die beim Mahlen der Körner von den verschiedenen Getreidearten, besonders von Weizen, Roggen und Dinkel von dem Mehle getrennten Hülsen (Schalen) derselben mit Kleber und mehr oder weniger Mehl.

Ihre Güte oder vielmehr ihr Nährgehalt hängt theils von der Art und Beschaffenheit der betreffenden Körnerfrucht, theils auch von der Einrichtung oder Vollkommenheit der Mühlen ab, auf welchen dieselbe gemahlen wird, auch davon, ob sie ein- oder mehrmal die Mühle passirt hat; ihr Nahrungswerth ist daher ein sehr verschiedener und läßt sich nur schwer feststellen. Die feineren Kleiensorten zeigen durchweg mehr Fett und weniger Holzfaser. Die Kleie wurde lange — und wird es

[1]) S. Magne's Grundlehren 2c. a. a. O. S. 383.

zuweilen jetzt noch — als ein wenig nahrhaftes Futter angesehen, und doch hat sie einen nicht unbedeutenden Fütterungswerth, da in ihr nach den vorgenommenen Untersuchungen immer noch eine nicht unbeträchtliche Menge von assimilirbaren, eiweißartigen Bestandtheilen enthalten ist,[1]) auch sie namentlich diejenigen mineralischen Bestandtheile reichlich enthält, welche dem Körper zur Bildung der Knochen nothwendig sind. Den Beweis hievon liefern nachstehende Analysen.

In 100 Theilen der Kleie sind durchschnittlich enthalten: in der Weizenkleie 13,1 Proz. Wasser, 14,0 Proz. Proteinstoffe, 46,2 Proz. Stärke und Extractstoffe, 3,8 Proz. Fettsubstanz, 17,8 Proz. Rohfaser und 5,1 Proz. Asche; in der Roggenkleie 12,5 Proz. Wasser, 4,5 Proz. Proteinstoffe, 50,0 Proz. Stärke und Extractstoffe, 3,5 Proz. Fettsubstanz, 15,0 Proz. Rohfaser und 4,5 Proz. Asche. Sodann enthalten 1000 Gewichtstheile der Kleie 2,25 Proz. Kalk und 15,0 Theile Phosphorsäure (Lehmann).

Praktische Beweise von dem nicht geringen Fütterungswerth der Kleie geben häufig Pferde von Müllern, Bäckern und Andern, welche nicht selten beinahe zum größten Theil die Kleie als Krippenfutter, neben einer angemessenen Ration Heu als Raufenfutter, erhalten und welche sich dabei in einem gutgenährten und wohlbeleibten Zustande befinden, ebenso bleiben andere, sonst mit Körnern gefüttert werdende Pferde, wenn ihnen statt der letzteren längere Zeit aus diätetischen Gründen eine angemessene Quantität guter Kleie (pro Tag einem Pferd ca. 6—8 Pfund) neben einer entsprechenden Ration Raufenfutter gereicht wird, selbst nach monatelanger Fütterung derselben bei guter Körperfülle. Die Kleie ist allerdings nichts weniger als ein Kraftfutter, vielmehr ein extensiv wirkendes, erschlaffendes, zugleich milde eröffnendes Futtermittel und kann deßhalb als solches Pferden, welche anstrengende Dienste zu leisten haben, nicht als Hauptnahrung gefüttert werden. Die von Roggen und Weizen gewonnene Kleie dient als ein ausgezeichnetes und nahrhaftes Unterstützungsfuttermittel beim Pferde, weshalb diese beide als solches auch am meisten tragenden, vorzugsweise aber säugenden Stuten, sowie den Fohlen gefüttert werden.[2]) Bei letztern (den Fohlen) wird durch die Fütterung der Kleie wegen des reichen Gehalts an Phosphorsäure und Kalk die Entwicklung des Knochen-

[1]) Nach v. Liebig ist das Getreidekorn ähnlich dem Ei gestaltet; sowie in diesem der fettreiche, eiweißarme Dotter umgeben ist von einer Schicht Eiweiß, so ist in dem Getreidekorn der stärkemehlreiche Kern eingehüllt in eine Schicht eines eiweißreichen Körpers, der beim Mahlen zum Theil in die Kleie übergeht; für die Blutbildung ist diese am wichtigsten. (Allg. Zeitung Nr. 6. 1868.)

[2]) Nach dem landwirthschaftlichen Centralarchiv für die Provinz Sachsen füttert Hr. v. Holläufer seine Pferde mit sehr günstigem Erfolge mit Weizenkleie. Jedes Arbeitspferd erhält täglich 4 Pfund derselben, nicht als Zugabe, sondern in voller Futteranrechnung und sie sollen sich dabei stets in gutem Gesundheitszustande befinden. Auch Saugfohlen mit 6 Pfund Weizenkleie per Tag gefüttert, sollen sehr gut gedeihen. Ebenso fütterte Hr. Nitzke in Blankenburg sieben Jahre hindurch 12 Acker-, 7 Ziegelei- und 1 Reitpferd in der Weise mit Weizenkleie, daß jedes Pferd täglich 4 Pfund nicht als Zugabe, sondern als einen Theil des sonstigen Futters erhielt. Die Pferde sollen dabei gesund und leistungsfähig sein. (S. das Roß Nr. 23, S. 91, 1865.)

gerüstes derselben wesentlich begünstigt und unterstützt.[1]) Nicht minder eignet sich die Kleie auch als Zwischenfutter bei solchen Pferden, welche in sehr starker Fütterung von schwer verdaulichen Futtermitteln, wie namentlich von Hülsenfrüchten stehen. Im Allgemeinen ist die Kleie leicht verdaulich, den Futterbrei von anderem schwerer verdaulichem Futter im Magen und Darmkanal einweichend und auflockernd, daher dessen Verdaulichkeit befördernd; sie verursacht aber früher oder später ein weiches Misten und manchmal — namentlich bei an ihre Fütterung nicht gewöhnten Pferden, zumal wenn sie in größerer Menge gegeben wird und nicht von ganz gesunder Beschaffenheit ist, — wirkliches Laxiren. Für sich allein oder mit wenig substanziellen Nahrungsmitteln längere Zeit gefüttert, erschlafft und schwächt die Kleie, wie die Muskelkraft der Thiere überhaupt, so namentlich die Verdauungswerkzeuge und hat nicht selten Unverdaulichkeit, Kolike, ja selbst Magenberstung zur Folge, auch bilden sich bei ihrer anhaltenden Fütterung nicht selten Darmsteine.

Wenn die Kleie beim Pferde selten als Hauptkrippenfutter zur Verwendung kommt, in welchem Falle bei einer Heuration von 10—15 Pfund pro Tag für ein Pferd je nach der Qualität derselben ca. 10—12 Pfund erforderlich sind, so wird sie um so häufiger als Zwischenfutter (Zulage), dann aber vorzugsweise als diätetisches, kühlendes Futter bei verschiedenen Krankheiten des Pferdes, wie bei Entzündungen der Brustorgane, der Leber, des Gehirns, sowie bei erschwertem Kauen und Schlingen des Körnerfutters und Heues, bei der Bräune, der Maulseuche, der Druse, bei Husten, ferner bei für sich bestehendem trockenem Kothabgange, Verstopfung u. s. w., ebenso bei Verwundungen, Verletzungen im Maule, ferner auch bei Lahmheiten und andern Uebeln, welche die Pferde auf längere oder kürzere Zeit nicht zum Dienste verwendbar machen, benützt und wenn dieselbe auch ganz gut in trockener Form gereicht werden kann, so wird sie den Pferden doch gewöhnlich und am passendsten mit Wasser zu einem mehr oder weniger dünnen Brei angerührt und nach Umständen 1—2—3mal im Tag je 2—3 Pfund am geeignetsten mit Kochsalz oder Glaubersalz vermischt gereicht; dieß geschieht auch bei solchen Pferden, welche starke Touren z. B. bei großer Hitze gemacht und sich sehr erhitzt haben, wobei es sich wohl von selbst versteht, daß dieses kühlende Futter den Pferden nur nach ihrer vollkommenen Abkühlung vorgelegt wird. Bei herrschenden entzündlichen Krankheiten, sowie besonders bei anhaltend heißer Witterung ist die Fütterung von Kleie als Prophylacticum (Vorbauung) ein sehr entsprechendes diätetisches Futtermittel und um so wirksamer, wenn von einer Mischung von 2 Theilen Glaubersalz und 1 Theil Salpeter oder Weinstein 2 Eßlöffel

[1]) Die Fütterung der Fohlen mit Kleie und ihre Angewöhnung an diese ist hienach von doppeltem Werthe, einmal weil sie in Erkrankungsfällen, seie es im Fohlenalter oder als erwachsene Pferde, die Kleie als diätetisches Futtermittel gerne annehmen, wodurch häufig die Wirkungen der Arzneien mehr oder weniger befördert werden und dann hauptsächlich, weil durch ihren Reichthum an phosphorsaurem Kalk ihre Knochenentwicklung wesentlich befördert wird. Der Verfasser.

voll in Wasser aufgelöst werden, womit dann die Kleie zu einem dünnen Brei (Schlappe) angerührt und täglich 2—3mal ein solcher gegeben wird. In gleicher Weise und in derselben Form wird die Kleie auch als Vorbereitung — 1—2 Tage — vor der Reichung einer Aloepurganz mit Nutzen gefüttert. Bei geschwächter Verdauung, dünner Mistung oder gar Durchfall ist die Kleienfütterung wegzulassen.

Wenn hienach die Kleie rein für sich und in trockener Form nach Erforderniß mit Zusatz von ¼ Theil Mehl und mit Häckerling vermengt oder je nach Jahreszeit und Witterung, gewöhnlich und am besten in nasser Form je nach Umständen mit kaltem, überschlagenem oder erwärmtem Wasser zu einem weichen Brei angerührt, den Pferden in die zuvor gereinigte Krippe gegeben werden kann, so darf sie, ebensowenig als Mehl, mit harten Körnern, seie es Hafer, Gerste u. s. w. zusammengemengt, denselben als Futter vorgelegt werden, weil bei der Vermengung dieser mit der Kleie oder dem Mehle viele Körner unter den Backzähnen nicht gekaut werden, somit unverkaut in den Magen und Darmkanal gelangen und unverdaut, also unausgenützt wieder abgehen.

Gleichwie das Mehl, so wird manchmal auch die Kleie in Wasser eingerührt, um dieses als Getränk etwas milder und weicher zu machen.

Da die Kleie und das Mehl leicht säuern, besonders bei warmer Witterung, so ist nicht allein eine öftere Erneuerung solchen Getränkes nothwendig, sondern es sind auch Gölte und der Futtertrog öfters und gut zu reinigen.

§. 38.

Außer den vorgenannten Körnerfrüchten kommen noch zuweilen als Pferdefutter zur Verwendung: -

## B. Die Hülsenfrüchte (Leguminosen).

Zu den Hülsenfrüchten gehören die Körner der Säu- oder Pferdebohne (Phaseolus vulgaris), der Erbsen (Pisum sativum), der Linsen (Semen Ervi), der Wicken (Vicia Faba), der Lupinen (Lupinus luteus et coeruleus).

Die Hülsenfrüchte sind für unsere erwachsenen pflanzenfressenden Hausthiere die nahrhaftesten Kraftfutterstoffe des Pflanzenreichs, welche der Fleischnahrung nicht nachstehen. Die Samen derselben erhalten einen Stoff (Legumin, Pflanzencasein), welcher mit dem Käse, wie er in der Milch enthalten, gleichbedeutend ist. Nach v. Liebig stellen sich die Proteinverbindungen der Hülsenfrüchte zu den Zuckerstoffen wie 1 : 3; also wie bei der Milch und man würde mit einem gleichen Werthe von Hülsenfrüchten denselben Nährstoff hervorbringen können, wenn sie nicht schwerer verdaulich als die Milch, ja von allen Nahrungsmitteln besonders wegen ihrer Samenschalen und ihrem geringen Gehalt an Wasser am schwersten und am langsamsten verdaulich wären, und wenn nicht ein reines Futter von ihnen ein zu geringes und dadurch ungeeignetes

Volumen für die Verdauungsorgane darbieten würde. Um gehörig verdaut zu werden, bedürfen deshalb die Hülsenfrüchte vor ihrer Fütterung stets einer besonderen, zum Mindesten verkleinernden Zubereitung, weil sonst die Samenschalen von den Verdauungssäften nicht durchdrungen werden und dadurch ein großer Theil ihrer Nährkraft verloren geht.

Da die Hülsenfrüchte in ihren Bestandtheilen und ihren Nähreigenschaften einander ziemlich nahe stehen, so können sie wohl insgesammt hier betrachtet werden. Ihre chemische Zusammensetzung ist beiläufig folgende:

| | Erbsen: | Wicken: | Pferdebohnen: |
|---|---|---|---|
| Wasser | 14,3. | 14,3. | 14,5. |
| Proteinstoffe | 22,4. | 27,5. | 25,5. |
| Fettsubstanz | 2,5. | 2,7. | 2,0. |
| Stärke und Extractstoffe | 49,1. | 46,5. | 43,0. |
| Rohfaser | 9,2. | 6,7. | 11,5. |
| Asche | 2,5. | 2,3. | 3,5. |
| | 100,0. | 100,0. | 100,0. |

Sodann enthalten nach Lehmann mineralische Stoffe:

| | Erbsen: | Wicken: | Pferdebohnen: |
|---|---|---|---|
| Kalk | 1,53. | 1,70. | 1,33. |
| Phosphorsäure | 8,1. | 8,8. | 11,1. |

Es sind hienach die Hülsenfrüchte unter allen vegetabilischen Nahrungsmitteln diejenigen, welche die größte Menge an Proteinsubstanz enthalten, durchschnittlich doppelt so viel, als die Getreidekörner. Die Hülsenfrüchte sind demnach, wie schon bemerkt, sehr stark nährend, auf Kraftvermehrung und Fettansatz zugleich hinwirkend, dabei aber, wie man zu sagen pflegt, schnell ins Blut übergehend und ein dickflüssiges Blut erzeugend, stark sättigend, erhitzend, aber ebenso stark blähend und darum leicht Verdauungsbeschwerden, Verstopfung, Kolike, die Rehe, Blutwallungen, Schwindel u. s. w. hervorbringend, weshalb ihre Fütterung und die Vorbereitung hiezu viele Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordert, am Allermeisten aber, wenn die Hülsenfrüchte nicht reif oder noch neu (frisch) sind.

In Beziehung auf Nährkraft sind 70—80 Pfund Bohnen 100 Pfund Hafer und 90 Pfund Bohnen 100 Pfund Roggen gleich zu achten[1]) und nach v. Weckherlin sind 40 Pfund Hülsenfrüchte zu 100 Pfund Heuwerth erforderlich.

Für sich allein gegeben sind weder die eine, noch die andere dieser Früchte ein naturgemäßes Futter für das Pferd, weil der Nahrungsgehalt in denselben so concentrirt und auf einen so kleinen Raum beschränkt ist, daß bei einem reinen Futter derselben das den Verdauungsorganen zusagende Volumen lange nicht erreicht wird, was für die Ernährung nachtheilig ist. Aus diesem Grunde eignen sich dieselben auch nur als Beifutter in kleinen Portionen (zu $^1/_4$— $^1/_3$—$^1/_2$ der Ration) zum Hafer entweder gequetscht und in Wasser gequollen, und dieß um

[1]) Dr. Kuer's Diätetik, Berlin 1829, S. 285.

so mehr, je eingetrockneter sie an sich sind, oder — noch besser — in geschrotenem, am Besten aber (weil leichter verdaulich) in gekochtem, mehr Raum einnehmenden Zustande, vermengt mit Spreu, Kleie u. s. w., zunächst und vorzugsweise für gemeine, schlaffe und schwere, auch mehr ältere Pferde, welche zu langsamen und anstrengenden Arbeiten verwendet werden; wogegen sie für edle Pferde weniger geeignet sind, oder doch nur in geringerer Quantität (zu $^1/_6$—$^1/_4$ der Ration) in Verbindung mit Hafer und Häckerling.

Ist, wie im Kriege, kein anderes passenderes Futter zu erhalten, so bleibt nichts übrig, als eben von den Hülsenfrüchten, Erbsen, Bohnen u. s. w. zu füttern, aber davon eben nur kleine Portionen, also ca. 1$^1/_2$—2 Pfund auf einmal mit viel geschnittenem Heu oder Stroh (Häckerling), Spreu u. s. w. vermengt und stark angefeuchtet, zu geben und eine solche Portion nach 1—1$^1/_2$ Stunden zu wiederholen. Mit gleicher Vorsicht sind reife Erbsen auf dem Stiel und vermischt mit Heu oder Stroh zu füttern; die Fütterung halbreifer Hülsenfrüchte ist in jeder Form gefährlich für das Pferd und darf ihm im Nothfalle gleichfalls auch nur in sehr kleinen Portionen gegeben werden. Vor Ablauf von zwei Stunden dürfen mit Hülsenfrüchten gefütterte Pferde nicht getränkt und darf ihr Durst selbst nach dieser Zeit noch nicht ganz gestillt werden.

Unter den Hülsenfrüchten sind es besonders die Erbsen und Bohnen, welche am häufigsten als Pferdefutter und zwar meist in geschrotenem oder doch gequetschtem Zustande bei Beschälern während der Beschälzeit Verwendung finden (zu 8—10—12 Pfund Hafer etwa 2—3 Pfund Bohnen), da sie auf die Samenabsonderung wirken und den Begattungstrieb mehr oder weniger erregen; ebenso dienen sie bei ihrem gleichzeitig reichen Gehalt von Kalksalzen bei der Aufzucht der Fohlen als sehr vortheilhafte Zulage (zu 4—5 Pfund Hafer ca. 3—4 Pfund Erbsen per Tag), wenn die letzteren zu schnell in die Höhe wachsen, ohne dabei die wünschenswerthe Tiefe und Breite des Körpers, das erforderliche Fundament und die gehörige Kraft zu haben. Für tragende und säugende Stuten passen die Hülsenfrüchte nicht als Futter. In Arabien soll das Pferd Abends als Tageskost 5—6 Pfund Bohnen oder Gerste bei etwas Grünfutter und einige Datteln erhalten. In England werden dem Pferde am häufigsten die geschrotenen Bohnen, in Norddeutschland und in Süddeutschland mehr die Erbsen als Beigabe zum Hafer gereicht.[1]) Letztere, die Erbsen werden für nahrkräftiger

[1]) Nach Gerard erhitzen die Pferdebohnen Arbeitspferde, wenn sie mehr als ein halbes Kilogramm täglich erhalten, in hohem Grade, nähren zu intensiv und geben dadurch zu Stasen, Extravasaten und Exsudationen an verschiedenen Stellen, namentlich aber in der Substanz des kleinen Gehirns und des verlängerten Markes Veranlassung, welche Organe schließlich in einen Zustand von Erweichung übergeführt werden. Gerard beobachtete in Folge der Fütterung von Hafer 5,50; Kleie 1; Heu 4; Bohnen 1,25; Stroh 2 Kilogramm, also 16—17 Proz. stickstoffhaltige Substanzen auf 100 nicht stickstoffhaltige Materie (anstatt 1 zu 6) bei mehreren Arbeitspferden eine schlimme Krankheit, an welcher mehrere zu Grunde gingen. (S. Hering's Repertorium 33, 3. Heft, S. 269.)

gehalten, als die Bohnen, sind aber auch gefährlicher, weil sie schwerer zu verdauen sind, stark blähen, im Magen weit mehr nachquellen und leichter Voll- und Dickblütigkeit erzeugen.

Die sog. Kicher-Erbse (Lathyrus Circer), welche im südlichen Europa angebaut und zuweilen als Futter für Pferde verwendet wird, bringt bei anhaltender Fütterung eigenthümliche Krankheitserscheinungen, namentlich das Hartschnaufen oder den sog. pfeifenden Dampf hervor, welche sich bei der Bewegung bis zu Erstickungsanfällen steigert, bei der Ruhe aber in kurzer Zeit sich verliert. Ihre Wirkung scheint eine specifisch lähmende auf den Kehlkopf zu sein. Außerdem werden noch nervöse Zufälle, große Empfindlichkeit, Aufregung, Schreckhaftigkeit, sodann leichtes Schwitzen, Speicheln u. s. w. und bei Füllen Steiffheit und mähender Gang mit den Hinterfüßen (Rückenschwäche) hiebei beobachtet. (Rec. de med. vét. Paris 1860, pag. 993 und 1869 April- und Juni-Heft.)[1]) In den nördlichen und nordwestlichen Provinzen Indiens bildet indeß die Kichererbse das gewöhnlichste Pferdefutter und wird daselbst für weniger erhitzend gehalten, als die Erbsen und Bohnen. (S. Dr. Hering's Repertorium, Jahrgang 28, S. 201.) Auch durch reichliche Fütterung von Wicken soll das Hartschnaufen hervorgebracht werden.

## §. 39.

Bei der Fütterung der Hülsenfrüchte überhaupt, zumal wenn diese in reichlicher Menge stattfindet, ist das Hauptaugenmerk vorzugsweise darauf zu richten, daß die Darmentleerungen stets möglichst weich erhalten werden, was durch gleichzeitiges oder abwechselndes Darreichen von Kartoffeln und Rüben oder von Kleie, namentlich von Weizenkleie, mit mehr oder weniger Kochsalz oder Glaubersalz am Besten erreicht wird, und was den weiteren Vortheil gewährt, daß durch das Salz zugleich die Löslichkeit der reichen Proteinverbindungen dieser Früchte sehr befördert und nebenbei dem Blute der Bedarf an Kochsalz, welches den Hülsenfrüchten mehr oder weniger fehlt, geboten und dadurch ihre Verdaulichkeit wesentlich unterstützt wird.

Endlich finden die Hülsenfrüchte auch noch als anhaltendes stopfendes Mittel bei andauernden oder oft wiederkehrenden, in Schwäche und Erschlaffung der Verdauungswerkzeuge begründeten Durchfällen eine diätetische Verwendung. Sie werden hiezu am Besten vorher geröstet, dann als Schrot oder Mehl in einer Schlappe den Kranken vorgelegt.

## §. 40.

Zu den vorstehenden Hülsenfrüchten zählen wir noch eine erst in neuester Zeit als Futtermittel eingeführte Frucht, die Lupine (Lupinus luteus), die Lupinenkörner. Sie bestehen im Mittel aus 31,1 Proz. Proteinstoffe, 6,8 Proz. Fettsubstanz, 32,2 Proz. stickstofffreie

[1]) Die Kichererbsen scheinen einen für die Pferde schädlichen Stoff zu enthalten, über deren Wirkung auf das Blut oder das Nervensystem noch genauere Untersuchungen fehlen. Der Verfasser.

Extractstoffe und 13,2 Proz. Holzfaser (Dr. Kühn), sie sind demnach die proteinreichste Hülsenfrucht, welche außerdem viel fettartige Substanzen und daneben noch besonders einen eigenthümlichen Bitterstoff besitzt, welcher den meisten Thieren unangenehm ist. Die Lupinkörner erweisen sich als ein sehr nahrhaftes, intensives, aber auch schwer verdauliches Futtermittel, das außerdem noch einen abnormen Reiz auf die Verdauungswerkzeuge ausübt, dabei harnteibend und verstopfend wirkt, deshalb leicht Kolik, Voll- und Dickblütigkeit und demzufolge Krämpfe und Hirnaffektionen hervorbringt. Ihre Fütterung wird deshalb nur für schwer arbeitende Pferde und auch nur an Arbeitstagen empfohlen. Die Lupinen werden nie für sich allein als Hauptfutter, sondern nur in Verbindung mit stickstofffreien Futtermitteln gereicht und wenn auch an ihren Genuß nicht gewöhnte Pferde sie anfänglich nicht fressen wollen, so gewöhnen sie sich doch bald daran, wenn man die Vorsicht gebraucht, anfänglich nur ganz kleine Portionen zu geben und diese allmählig zu steigern.

Den Pferden werden die Lupinen in verschiedener Zubereitung, bald in Körnern und gedörrt, bald geschroten, bald zuvor gequellt zu ¼—½ der Körnerration entweder mit Hafer allein, oder einer andern Frucht z. B. Roggenschrot, Weizenkleie u. s. w. gegeben. In geschrotenem Zustande scheinen die Pferde die Lupinen sicherer und williger zu fressen, als die unzerkleinerten, wohl deshalb, weil sie das Schrot weniger kauen und dabei den bitteren Geschmack weniger empfinden.

Ein bäuerlicher Besitzer im Teltower Kreise (Preußen) füttert seine Pferde mit reifen Lupinen, geschnitten mit Stroh, Schalen und Kaff, an welche Mischung sie sich bald gewöhnen, während sie reine Körner schwer fressen lernten, wenn sie nicht durch 24stündiges Einquellen mit kaltem Wasser entbittert wurden. Ein anderer Pferdebesitzer befolgte folgendes Verfahren: er quellt die gut trocken geernteten Lupinen 24 Stunden in kaltem Wasser ein und verabreicht dem Pferde täglich ½ Metze mit 7½ Metzen[1]) Mengkorn, letzteres aus gleichen Theilen Erbsen, Wicken und Hafer bestehend. Eine andere auf Erfahrung gegründete Fütterungsweise der Lupinen besteht darin, daß man sie zuvor in kochendem Wasser brüht und so 24 Stunden quellen läßt. In diesem Zustande werden die Lupinen von den Pferden gerne gefressen, so daß die Gabe von ½ Metze täglich auf 2 Metzen gesteigert werden kann. (S. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins für Sachsen 1869. Nr. 1. S. 23.)

Großmann hat die Lupinen zuvor im Backofen gedörrt und dann geschroten den Pferden in folgender Ration und Mischung gegeben: 3 Pfund Lupinschrot, 4 Pfund Roggenschrot und 3 Pfund Hafer. (Landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland, Berlin 1868 Juli, Jahrgang 16, Heft 7.)

Kette-Jassen empfiehlt aus eigener Erfahrung per Pferd und Tag 5 Pfund Lupinen und 5 Pfund Hafer oder 5 Pfund Lupinen, 5 Pfund

[1]) 1 Metze gleich 3 Pfund.

Roggen und $^1/_2$ Pfund Repskuchen oder statt des letzteren $^1/_3$ Pfund Leinsamen; bei schwerer Arbeit 5 Pfund Roggen, 10 Pfund Lupinen und $^1/_3$ Pfund Oelkuchen. Möhren werden auch als ausgezeichnetes Beifutter empfohlen. (Annalen der Landwirthschaft. Jahrgang 10. Nr. 3. S. 23.)

Man hat versucht, durch verdünnte Salzsäure entbitterte Lupinkörner den Pferden genießbarer zu machen, indeß ist es nicht gelungen, die von den Lupinkörnern imbibirte Salzsäure völlig zu entfernen, weshalb man vorgeschlagen hat, die entbitterten säurehaltigen Lupinen mit Wasser zu kochen und dann Soda zuzusetzen, so viel und so lange, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. (Siehe Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten Nr. 31. S. 287.)

Den Mutterstuten sind die Lupinkörner geradezu schädlich. Dagegen werden sie als diätetisches Mittel bei kachektischen und bleichsüchtigen Zuständen der Pferde, bei Durchfällen u. s. w. in kleinen Portionen mit Nutzen gegeben. Schimmlige oder dumpfige Lupinen sind bei der Pferdefütterung ganz auszuschließen, da sie gefährliche Koliken veranlassen.[1]) Die Fütterung der Pferde mit Lupinmalz ist in neuer Zeit mit gutem Erfolg versucht worden, es soll indeß der Nährverlust beim Malzen der Lupinen ein sehr bedeutender sein. (S. Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten. 10. Jahrgang 1870. Nr. 4. S. 31.)[2])

## §. 41.

Den Hülsenfrüchten hängen wir hier noch die trockenen Baumfrüchte und zwar hievon

### Die Roßkastanie

an. Sie wird, wie schon der Name besagt, zuweilen als Futter für Pferde verwendet und nähert sich im Nährstoffgehalte, wie im Nahrungswerthe den Getreidekörnern, ist jedoch reicher an Wasser, als diese (50 Proz.) und enthält einen sehr bittern und herben Extractiv- und Gerbstoff. Hinsichtlich des Nahrungswerthes werden 1 Pfund Roßkastanien 2 Pfund Heu gleich erachtet. Die Roßkastanie wird von Pferden anfänglich nicht gern gefressen, sie ist in frischem Zustande leichter verdaulich, als wenn sie alt ist, in welchem Zustande sie wegen ihrer Schwerverdaulichkeit leicht Indigestionen und andere Verdauungs-

[1]) S. Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten. Jahrgang 10. Nr. 3. S. 23.

[2]) Den Leguminosen wollen wir noch den Serradellasamen beigesellen, — welcher in dem sandigen Boden einiger östlichen Provinzen Sachsens kultivirt wird, — ein Futtermittel, welches von bedeutender Nährkraft ist, in seiner Zusammensetzung und seinem Gehalt an stickstoffhaltigen Nährstoffen dem der Erbsen und Linsen nahe kommt, dem Fettgehalt der Lupinen gleich steht und wie diese keine Stärke enthält. Der Serradellasamen kann deshalb gequetscht oder geschroten, oder auch gekocht dem Pferde nur als Beifutter und in arbeitsreicher Zeit gereicht werden. (S. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen 2c. Nr. 4 und 5 1871. S. 140.)

beschwerden erzeugt. Man gibt die Roßkastanie den Pferden als Beifutter roh und am Besten in etwas zerkleinertem Zustande. Als diätetisches Mittel kann sie bei Verdauungsschwäche, Würmern, Durchfall, bei langwieriger Druse u. s. w. geröstet und mit kleinen Gaben Kochsalz mit Nutzen gefüttert werden.[1])

## §. 42.

### Brod als Pferdefutter.

Da das Brod aus Mehl einzelner oder mehrerer der vorbetrachteten Körnerarten und Hülsenfrüchte bereitet wird, so hielten wir für zweckmäßig, dasselbe gleichfalls hier einzuschalten.

Der hohe Preis, welchen nach Mißernten das gewöhnliche Pferdefutter — der Hafer — zuweilen erreicht, oder wenn in gewissen Jahrgängen einzelne Körnerarten oder Hülsenfrüchte von mehr oder weniger geringer Qualität deshalb zur menschlichen Nahrung weniger geeignet und daher im Preise billig sind, führte schon in früherer Zeit und in verschiedenen Ländern zu Versuchen, dem Hafer auch das Brod zu substituiren.[2])

Es wurde dieses bisher je nach der Qualität und den Preisen der einzelnen Getreidearten und Hülsenfrüchten aus einem Gemenge von dem Mehl des Weizens, Dinkels, Roggens, der Gerste, des Hafers, der Bohnen, Kartoffeln, des Mais, oder auch nur von einer oder ein paar Arten des Mehls derselben und vermengt mit oder ohne Kleie, Nachmehl, Mehl von Kastanien, (selbst mit etwas Häckerling zur Vermeidung der Entziehung des Brodes und Benützung für den Menschen), bereitet.[3]) Das Mehl wurde mit Wasser, in dem zuvor Salz aufgelöst worden, durch Kneten zu einem zähen Teig gebildet, durch Sauerteig in Gährung versetzt und dann im Ofen gebacken. Durch die Gährung des Brodteiges und noch mehr durch das Backen selbst werden die an Kleber besonders reichen Nährstoffe so umgewandelt, daß sie leichter und schneller verdaut werden.

Die neuesten Untersuchungen v. Liebig haben indeß gelehrt, daß das Korn durch seine Verwandlung in Mehl an seinem Nährwerth verliert (Roggenkorn 10 Proz., Weizenkorn 15 Proz.), daß dagegen das aus Getreideschrot bereitete Brod für den Menschen in hohem Grade nahrhafter ist, so daß mit Brod aus Getreideschrot auf je 1000 Individuen 120 mehr vor dem Hunger und seinen Folgen geschützt werden, als mit Brod aus Mehl, von welchem die Kleie abgesondert ist, bei gleichem Kornverbrauch. Ein wichtiger Fingerzeig für diejenigen Pferdebesitzer, welche

[1]) Die Eicheln (Glandes Quercus) endlich sollen roh gefressen beim Pferde Magen- und Darmentzündung verursachen, wogegen sie gedörrt (oder geröstet) diese üble Eigenschaft beim Pferd und Maulthier verlieren sollen. (Repertorium von Hering, Jahrgang 12, S. 57, beobachtet von Mr. Perouse in St. Gilles.)

[2]) Nach Linter (Pferdeschatz, S. 43) wurde in England schon im 15. Jahrhundert den Pferden Brod gefüttert; er hielt es für ein kräftiges Futtermittel und empfahl stets Salz damit zu geben.

[3]) Daß das zum Brodbacken verwendet werdende Mehl gesund sein muß und nicht schimmelig (schimmelpilzig) sein darf, wird kaum zu bemerken nöthig sein. Der Verf.

etwa für ihre Pferde Brod backen, wobei nur bemerkt wird, daß der Teig von Roggenschrot von selbst in Gährung übergeht, somit keines Sauerteigs bedarf, was der Mitwirkung der Kleie zugeschrieben wird. Ein Kleienbrod aus zwei Theilen Roggen- und ein Theil Weizenschrot ist trotz seines groben Aussehens bei seiner Nahrhaftigkeit ebenso wohlschmeckend als leicht verdaulich.[1])

Was nun die Nährkraft des Brodes beim Pferd betrifft, so ist es ein extensiv nährendes Futtermittel, welches mehr wohlbeleibt macht, als nachhaltige Kraft verleiht, so daß das Pferd bei seiner ausschließlichen Fütterung weichlich, schlaff wird und leicht schwitzt. In Hinsicht auf die vergleichende Nahrhaftigkeit des Brodes ersetzen beim Pferde beiläufig 6 Pfund Roggenbrod — je nach seiner Qualität — 4½ bis 5 Pfund, höchstens 6 Pfund Hafer oder 10—12 Pfund Heu (Haubner). Bei Zumischung eines Theils von Schrot der Hülsenfrüchte gewinnt natürlich das Brod an Nahrhaftigkeit, so daß 6 Pfund dergleichen Brod bis nahe 8 Pfund Hafer ersetzen können.

Je nach den Arbeitsanforderungen, welche man an die Pferde macht, kann das Brod in kleineren oder größeren Portionen gefüttert und damit Hafer erspart werden, ganz ersetzt kann letzterer indeß durch ersteres wohl nie werden und immerhin ist dabei die Fütterung einer größeren Quantität Heu, lang oder geschnitten, nothwendig. Für Pferde, welche zu mäßiger und langsamer Arbeit verwendet werden, mag eine entsprechende Brodration die Kräfte um so mehr erhalten, je größer die damit zu reichende Heuration ist; wogegen aber für Pferde, welche zu einem schnelleren, eine ausdauernde Kraft erfordernden Dienst oder zu langsamer schwerer Arbeit bestimmt sind, das Brod neben Heu allein nicht genügt, vielmehr dazu eine angemessene Ration Hafer oder Gerste, Roggen u. s. w. erforderlich ist. In ersterem Falle eignet sich das Brod mehr als Zwischenfutter und erweist es sich als solches, weil es rasch verzehrt und leicht und schnell verdaut wird, ganz praktisch, ebenso ist das Brodfutter bei Versendungen von Pferden auf der Eisenbahn oder zu Schiff, sowie in Feldzügen zu empfehlen.[2])

Die tägliche Ration des zuvor in kleine Würfel geschnittenen Brodes richtet sich einmal nach der Fruchtgattung und Qualität, aus welcher es bereitet wird, und dann darnach, ob und wie viel dabei noch Hafer oder andere Körner mit Häckerling vermengt gefüttert werden können oder wollen. Für sich allein mag sie 8—12—15 Pfund pro Tag und Pferd betragen, bei einer Ration von täglich 10—12 Pfund und noch mehr Heu.

[1]) Allgemeine Zeitung Nr. 6 und 11, 1868, von Frhr. v. Liebig.

[2]) R. Hineson in Liverpool empfiehlt bei derartigen Pferdetransporten ein Pferdebrod oder Pferdekuchen als ein kräftigendes Futter. Die Bereitung ist folgende: Das Getreide, Gerste u. s. w. wird gemahlen, mit $^1/_7$ Wasser gemischt, geknetet, dann durch Walzen in Kugeln gewalzt und dabei zugleich mit Einschnitten versehen und gebacken. Die Einschnitte haben die Bestimmung, daß man die Kuchen oder Tafeln leicht in Stücke von gleicher Größe brechen kann. (S. das Roß 3. Jahrgang. Nr. 47. 1866.)

§. 43.

Damit das Brodfutter nicht nachtheilig auf das Pferd wirkt, namentlich keine Verdauungsstörungen, Verstopfung u. s. w. hervorbringt, muß es einmal von gesunder, nicht zu neuer Frucht bereitet, dann gut ausgebacken werden, sofort altgebacken d. h. immerhin mindestens vier Tage alt sein, ehe es gefüttert wird, da zu wenig ausgebackenes und neugebackenes Brod sich nicht blos zwischen den Zähnen zusammenknetet, sondern auch als eine kleisterige Nahrung im Magen schwer verdaulich ist und leicht Verdauungsbeschwerden verursacht. Schimmliches (durch Pilze verdorbenes) Brod macht das Pferd bald krank, es bringt mindestens Schwindel, Kolik und gastrisch-nervöse Krankheiten, hervor.[1])

Als Zwischenfutter mit etwas Kochsalz bestreut, wie es längst von Fuhrleuten, Lohnkutschern, Privaten, Offizieren, Cavalleristen, bei anstrengenden Leistungen, Ritten und größeren Märschen mit Vortheil gefüttert wird, besonders wenn ihre Pferde aus Ermüdung oder Durst keinen Hafer fressen, ist das Brod immerhin ein sehr wesentliches und empfehlungswerthes Hülfs- und Unterstützungsmittel für die Pferde, in letzterem Falle vor der Fütterung in etwas Wasser oder je nach Erforderniß besser Branntwein, Wein u. s. w. eingetaucht; auch eignet sich das Brod als Futter für krank gewesene, in ihren Kräften sehr zurückgekommene Pferde. Das Brod ausschließlich als Surrogat für den Hafer zu füttern und dessen Fütterung allgemein und in größeren Ställen einzuführen, ist aus obbesagten Gründen nicht zu empfehlen und möchte überdieß seine nicht geringen Schwierigkeiten mit sich führen. Die Zurüstungen zum Backen, das Backen selbst verursachen nicht wenig Mühe, Zeitaufwand und Kosten, überdieß ist die Verkleinerung und Austheilung des Brodes durch das nothwendige Wägen der Rationen stets mit einiger Umständlichkeit verbunden.

§ 44.

Unter verschiedenen andern Empfehlern des Brodes hat im Jahr 1832 ein Hannoverscher Postexpeditor Hudoffsky die theilweise Fütterung der Pferde mit Roggenbrod als wohlfeiles Futtermittel vorgeschlagen und

[1]) Nach Gohier veranlaßten 3—4 Pfund schimmliches Brod dem Pferd Kolik Aufblähen, Unverdaulichkeit und 6—8 Pfund den Tod. Mit Wein befeuchtet, soll die Wirkung um so sicherer sein. Ein Pferd, welches den Tag zuvor 12 Pfund sehr schimmliches Brod gefressen hatte, starb trotz aller angewandten Mittel den andern Tag. Die Sektion ergab rothe, blaue und schwarze brandige Flecke in den Gedärmen und eine große Menge dünner, stinkender Excremente in denselben. (S. Repertorium von Hering, 20. Jahrgang, 3. Heft, S. 237.) Halm beschreibt die Krankheitserscheinungen bei zwei Pferden in Folge des Genusses von beinahe zwei Monat alten, total verschimmelten Schwarzbrod: Futterversagen, Traurigkeit, Hängen des Kopfes in die Krippe, Unaufmerksamkeit, bei einem derselben ein hörbares Pochen in dem Körper desselben, kleiner, weicher, nicht beschleunigter Puls, blasse, schmierige Schleimhäute, stieren und stumpfen Blick, waren die Haupterscheinungen. Beide Pferde genasen indeß wieder. (S. Magazin der Thierheilkunde von Dr. Dr. Gurlt, und Hertwig, 1861. S. 490)

zwar geschehe solche in der Weise, daß ein Reitpferd, dessen Ration Hafer in täglichen 7½ Pfund bestand, 3 Pfund Brod und 3 Pfund Hafer pro Tag, ein Wagenpferd, welchem täglich 15 Pfund Hafer gefüttert wurden, 5 Pfund Brod, 3½ Pfund Hafer und 2 Pfund Roggen mit Häckerling vermengt erhielt. Man lobte anfänglich diese Fütterungsart an verschiedenen Orten Norddeutschlands sehr und empfahl sie bestens; später hörte man aber nichts mehr von ihr. Sie scheint sich für die Dauer nicht erprobt zu haben.

Nach den von dem Sächsischen Postmeister v. Welk mit der Brodfütterung gemachten Versuchen (s. Zeitschrift für deutsche Landwirthe) und den an andern dem Verfasser bekannten Orten gemachten Erfahrungen bewährte sich dieselbe nicht, da die Pferde bei ihr in einen geringeren Futterzustande als bei der Körnerfütterung geriethen, mehr oder weniger von Kräften kamen und zu schnelleren Dienstleistungen sich beinahe unbrauchbar zeigten, überdieß der pecuniäre Vortheil sich als ein sehr geringer herausstellte.

In Frankreich scheinen mit der Fütterung des Brodes von verschiedenen Getreidearten die meisten Versuche gemacht worden zu sein. Nach einem Bericht von Mr. Huzard (s. Repertorium von Hering, 10. Jahrgang, S. 286) fütterte ein Posthalter, welcher 30—35 Pferde hielt, statt des Hafers 10 Pfund Brod pro Tag und Pferd, daneben aber so viel Heu, als die Pferde fressen wollten. Das Brod selbst wurde aus einem Gemenge von Weizen, Roggen, Gerste, je nach den Preisen dieser Früchte, gebacken. Ein Unternehmer von Relais (Vorspann) gab seinen Pferden 6 Pfund Weizenbrod, 5 Littres (10 Pfund) Kleie, 2½ Littres (5 Pfund) Mais und 10 Pfund Heu.

In einigen französischen Regimentern will man indeß wahrgenommen haben, daß selbst nur bei theilweiser Brodfütterung bei den betreffenden Pferden mehr Indigestionen, öfteres Aufblähen u. s. w. vorkamen; ja es will sogar zu jener Zeit der Rotz mehr als sonst beobachtet worden sein?

## Anhang.

Unter den vielen für die Pferde empfohlenen Futtermitteln rühmt in dem Journal de medec. vétérinaire, Lyon 1867, ein französischer Militärthierarzt Naudin eine Art von ihm verfertigten **Zwiebacks** (Bisquit-fourrage), als ein Nahrungsmittel für Pferde, welches leicht zu verdauen seie und vielen Nährstoff in einem geringen Volumen enthalte, weshalb es besonders für Post-, Fiakerpferde, vorzüglich aber für Militärpferde in Kriegszeiten bei Mangel an Fourrage sich empfehle. Professor Rey fand dieses Bisquit-fourrage in Gestalt kleiner Brode, von angenehmem Geruch, ungefähr wie das gewöhnliche Brod, von nicht zu fester Konsistenz. In kleine Stücke geschnitten und leicht befeuchtet wurde es bei seinen Versuchen von den Pferden gerne gefressen. Ein Zugpferd, welchem täglich 13 Kilo (1 Kilo 2 Pfund) gefüttert wurde, soll dabei sein gutes Aussehen behalten und sonst gesund geblieben sein. Rey hält dieses Futtermittel nur im Kriege von Werth, wo die Nahrung

der Pferde auf ein möglichst geringes Volumen zu beschränken sei. (S. Repertorium von Dr. Hering, 19. Jahrgang, S. 64 und 128.) Die näheren Bestandtheile dieses Bisquit-fourrage sind natürlich ein Geheimniß.

In Frankreich wird ferner ein sog. Heuzwieback für Pferde folgendermaßen bereitet: Heu und Stroh werden auf der Häckselmaschine so fein als möglich geschnitten, mit zerquetschtem Hafer oder zerquetschtem Roggen vermengt, mit einer Abkochung von Leinsamen übergossen, tüchtig durchgeknetet und mittelst einer Preßvorrichtung in flache, den zungenförmigen Repskuchen ähnliche Tafeln gepreßt. Es hat dieses Verfahren auf die allgemeine Beachtung der Pferdebesitzer um so mehr zu rechnen, als sie auf diese Weise weit leichter den Pferden die Futterquantitäten zumessen können, und es hiebei namentlich für die Knechte unmöglich ist, das Futterkorn (Hafer) zu verkaufen, wie es leider so häufig geschieht. (S. Hohenheimer Wochenblatt, Nr. 41, S. 212. 1865.)

Eine Art Brodkuchen bereitet man ferner von Roggen- und Haferstroh, denen man Kartoffeln und Mehl zusetzen kann, mit etwas mehr Salz und weniger Sauerteig, als beim gewöhnlichen Brode zu einem Teig, backt flache Brode und gibt jedem Pferde täglich 6 Pfund davon, entweder mit etwas Bier vermengt und aufgeweicht oder unter Häckerling zerrieben. Um dieses Pferdebrod lange zu erhalten, zerschneidet man es und trocknet es, wie Schiffszwieback. Im letzteren Falle bleibt das Salz weg. (S. Annalen der Landwirthschaft in den K. preußischen Staaten, 10. Jahrg., Nr. 47, S. 417. Auszug aus Krünitz Encyclopädie.)

## C. Das Grünfutter (die Grünfuttermittel).

### §. 45.

Hierunter versteht man im gewöhnlichen Leben alle grünen auf natürlichen und künstlichen Wiesen gewonnenen Futtergräser und Kräuter (Wiesengras, Weidegras), die verschiedenen Kleearten, dann die Getreidearten (Cerealien) und die grünen Hülsenfrüchte, in ihrem saftigen nicht getrockneten Zustande.

Obwohl das Gras der Weiden und Wiesen das gewöhnlichste, naturgemäßeste Nahrungsmittel des Pferdes im freien Zustande und eine beliebte, gesunde Nahrung für dasselbe ist, welches ihm die Natur meist ohne Mitwirkung der Kunst bietet, bei welchem es sich gut entwickelt und gedeiht, da solches leicht verdaulich und reicher an Nährstoff ist[1]) als das Trockenfutter, die Nährstoffe desselben auch mehr ausgenützt werden, so genügt es als Futtermittel allein, selbst wenn es üppig

[1]) Das Weidegras enthält nicht allein einen höheren Gehalt an Proteinstoffen und namentlich an löslichen Proteinstoffen, sondern auch an Aetherextract, an Kali und Phosphorsäure, wogegen das Heu sich durch einen höheren Gehalt an Holzfaser und Kieselsäure charakterisirt ist. (S. Weender's Untersuchungen, Annalen der Landwirthschaft 1871, Februar bis März, §. 130 und Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten 1871, Nr. 2 und 3.)

und kräftig aufwächst, nicht dem gezähnten, vom Menschen theils zu schnelleren, theils zu langsameren und mehr oder weniger harten und anstrengenden Dienstleistungen benützt werdenden Pferde, sofern solches dabei zu viele wässrige Bestandtheile enthält und diese im Blute vermehrt, das Gras außerdem bezüglich seiner Nahrhaftigkeit zu tief unter den Körnern steht und in zu großen Portionen bis zur Sättigung gefressen werden muß, wodurch der Körper sehr beschwert wird, der Magen und Darmkanal eine mehr oder weniger starke Ausdehnung und Ausweitung, sowie besonders der Athmungsprozeß dadurch eine mehr oder weniger starke Beeinträchtigung erleiden.

Beim Trocknen (Dürrmachen) verliert das Gras etwa so viel seines Gewichts, daß im Durchschnitt 100 Pfund Gras nur ca. 20—24 Pfund Dürrfutter (Heu) geben und in Beziehung auf den Nahrungswerth kommen beiläufig 3—4 Pfund Grünfutter 1 Pfund Heu gleich.

Ein mittelgroßes Pferd kann durchschnittlich täglich 100—120 Pfund Grünfutter verzehren, wenn es lediglich auf dieses angewiesen ist, bei vorzüglicher Güte können auch 80 Pfund hinreichen.

Die zur Blüthezeit gesammelten Süßgräser enthalten im Mittel beiläufig folgende Bestandtheile: Wasser 70,73 Proz., Proteinstoffe 2,64 Proz., Fettsubstanz 0,70 Proz., stickstofffreie Extractstoffe 11,66 Proz., Rohfaser 12,04 Proz., Asche 2,11 Proz.

Wenn auch Fohlen durch den Genuß einer nahrhaften Muttermilch und dadurch, daß sie frühzeitig in reichlichem Maße Kleearten, gutes Gras, Wickhafer u. s. w. fressen, äußerlich kräftig sich entwickeln und ausbilden, namentlich — zumal auf einer niederen masten, saftigen (Fett-) Weide, — an Umfang, Breite und Tiefe zunehmen, so erlangen sie hiedurch im Allgemeinen doch einen weniger strammen, als vielmehr einen mehr schwammigen, weniger widerstandsfähigen Faser- und Knochenbau, mit runden Körperformen, ohne nachhaltige Kraft in den Knochen und Muskeln, welche letztere in unseren europäischen Klimaten vorzugsweise nur durch Verabreichung eines reichlichen Körnerfutters hervorzubringen ist; außerdem disponiren solche Grasfohlen mehr zu Durchfällen und lymphatischen Leiden verschiedener Art, als solche Fohlen, welche schon neben dem Genuß der Muttermilch eine körnige, kräftige Nahrung erhalten.[1]) Ebenso verhält es sich, wenn das erwachsene Pferd ausschließlich Grünfutter erhält. Zeigt es auch in seinem Aeußern mehr Masse, Rundung und Wohlbeleibtheit, so hat es doch

[1]) Wenn das Fohlen sich auf einer trocken gelegenen freien, mit vielen guten Gräsern bewachsenen Trift die Nahrung beliebig auswählen kann, wie z. B. auf den großen fruchtbaren Steppen des südlichen Rußlands, in deren über große schöne Grasebenen gebietenden wilden und halbwilden Gestüten, so wird sein Körper noch kräftig und schön gedeihen, denn hier frißt es die Rispen der Gräser, eine dem Hafer verwandte Nahrung, nachdem ihm in der Jugend die Mutter durch längere Zeit ihre Milch dargeboten hat, als es bei der künstlichen Haltung geschieht. Dieß ist wohl der Grund, daß die Pferde wilder und halbwilder Gestüte, in welchen ihnen überdieß selbst Hafer und Heu dargeboten wird, sehr fest und dauerhaft sind. Sie werden es aber niemals durch die beste und ausgezeichnetste grüne Nahrung, sondern durch den Genuß der dem Hafer verwandten Grasrispen. (Dr. Kuers a. a. O. 2. S. 37.)

nie besondere Kraft und Leistungsfähigkeit, vielmehr fehlt ihm Energie und Ausdauer, so daß es bald erschöpft ist, besonders wenn es schwere Arbeiten verrichten oder schnell laufen soll. Daher wohl die Behauptung der Araber, die Grünfütterung erweiche die Knochen.

Die Qualität des Grases und der Futtergewächse, sowie ihr Nährwerth überhaupt werden vorzugsweise von der Beschaffenheit und dem Feuchtigkeitsgehalte ihres Bodens, von der Düngung, Jahreswitterung, dem Standort und der Zeit der Gewinnung derselben bedingt. Je besser der Grund und Boden ist, auf dem die Gräser wachsen, je mehr Luft, Licht, Wärme (Sonne) und mäßige Feuchtigkeit auf die Vegetation derselben einwirken können, je frühzeitiger d. h. in den ersten Stadien ihrer Vegetation, die Gräser verzehrt werden, einen um so höheren Nährwerth haben dieselben. Ebenso sind Gräser mit feinen gewürzhaften Blumen, Blättern und Kräutern an Bergen, südlichen und östlichen Abhängen oder auch auf flachem trockenem Grunde gewachsen, gewöhnlich ebenso schmackhaft, als nahrhaft, kräftig und intensiv nährend, weshalb solche auch dem Pferde besonders gedeihlich und seiner Natur am meisten zusagend sind, mehr als in feuchten Ebenen und an westlichen und nördlichen Abhängen gewachsene Gräser. In Niederungen, auf feuchten, oder dem Bewässern zugänglichen Wiesen und auf fettem Boden wächst zwar auch ein nahrhaftes Grünfutter, es ist aber stets weniger intensiv nährend, und befördert mehr die extensive Entwicklung und Ausbildung schwerer Pferderacen bei wenig nachhaltiger Kraft und Ausdauer. Auf sumpfigen moorigen Wiesen und Weiden produzirte saure, schilfige Grasarten sind ihrer Armuth an Nährstoff wegen ein schlechtes Pferdefutter. Pferde, deren Hauptnahrungsmittel in solchen Futtermitteln (Heu, Oehmd) bestehen, sind mehr oder weniger kraftlos und disponiren zu dyscrasischen Krankheiten; Stuten zu Frühgeburten u. s. w.

Da junge, grüne Futtergewächse kurz vor ihrer Blüthezeit den größten Futterwerth haben, dieser dagegen um so mehr abnimmt, je mehr sie sich ihrer Reife nähern, oder diese überschritten haben, so sind ganz junges Gras und die verschiedenen jungen Kleearten nicht selten ein solches Kraftfutter, daß sie an Nahrungswerth zuweilen fast den Körnern gleich zu stellen sind.[1])

In Hinsicht der Fütterung des Grünfutters beim erwachsenen Arbeitspferde kann im Allgemeinen die Regel aufgestellt werden: je edler das Pferd, je schneller, anhaltender und Ausdauer erfordernder seine Dienstleistungen sind, um so weniger ist grünes Futter, Gras, Klee u. s. w. ein passendes Nahrungsmittel für dasselbe, ebenso wenig aber auch für das langsam und eine große Muskelkraft in Bewegung setzende, schwerarbeitende Pferd.

[1]) Die Einführung der Kleekultur in verschiedenen Gegenden Lothringens und der reichlichen Ernährung mit Klee wird es zum Theil zugeschrieben, daß die Lothringer Pferderace zu einer besseren Entwicklung gebracht wurde. (Dr. Jacob's französische Pferderacen, Erfurt 1867, S. 12).)

## §. 46.

Den Pferden werden die verschiedenen schmetterlingsblumigen, feinen, süßen Grasarten (Gramineen), welche alle mit Namen aufzuzählen hier zu viel Raum erfordern würde, als Futter vorgelegt,[1]) sie verdienen in Hinsicht ihrer Güte, Nahrhaftigkeit und Zuträglichkeit von den Futterkräutern den Vorzug, weil sie, wie das Heu, leicht verdaulich, weniger blähend und den Pferden überhaupt am gedeihlichsten sind, weshalb sie auch mit oder ohne Vermischung mit Heu in kleineren Portionen gefüttert werden können; sodann die verschiedenen Kleearten und Hülsenfrüchte (Leguminosae), wie die Esparsette, die Luzerne (der ewige Klee), der rothe Klee, das Erbsen- und Wickfutter, der Wickhafer, ferner die jungen Getreidesorten, wie der grüne Hafer,[2]) die Gerste, der Weizen, der Roggen, Buchweizen, die Moorhirse, die Lupinen, die grünen Maisblätter (der sog. Pferdezahnmais), manchmal auch die Rübenblätter, das Kartoffelkraut u. s. w.[3]) In Indien wird auch das schon lange bekannte Sorghogras (Sorgum saccharum) den Pferden gefüttert und sollen sie sich damit gut nähren.

Die Kleearten, die Luzerne, Esparsette, desgleichen die Hülsenfrüchte für sich oder vermengt mit einander, eignen sich im Allgemeinen, besonders wenn sie jung, sehr saftig sind und noch nicht oder rasch verblüht haben, nicht als alleiniges Futter für das Pferd, am Wenigsten für das edle und empfindliche Pferd, zumal bei wenig Arbeit, einmal weil sie bei ihrem Stickstoffgehalt häufig zu nährkräftig sind und leicht Vollblütigkeit erzeugen, und dann weil sie vermöge ihrer bedeutenden Gasentwicklung mehr oder weniger blähend wirken, letzteres in um so höherem Grade, wenn sie in erhitztem, gährendem Zustande sich befinden und dann leicht Indigestionen, gefährliche Blähkolike und in Folge hievon bei den trächtigen Stuten das Verfohlen verursachen. Dieses gilt vorzugsweise von zu jungem rothem Klee, welcher nicht selten in großen Ballen im Grimmdarm und Mastdarm stecken bleibt und Verstopfung veranlaßt. Wollen oder müssen sie in Ermanglung andern Futters dennoch verfüttert werden, so kann ihre nachtheilige Wirkung nur durch entsprechende Zumischung von weniger nahrhaftem Wiesenheu und Stroh vermieden und sie dadurch zu einem gedeihlichen Futter für das Pferd, noch mehr aber für das Fohlen gemacht werden, welches

[1]) Nach Haubner frißt das Pferd 262 Grünfuttergewächse und verschmäht werden von ihm 212.

[2]) Der grüne Hafer mit Bokharaschem Riesen-Honig-Klee, zusammen geschnitten, wird als ein gutes Futter für Pferde gerühmt, letzterer besonders für säugende Stuten.

[3]) Nach einer chemischen Analyse von Stökhardt (s. dessen chemischen Ackersmann Nr. 1 von 1869) ergab das Kartoffelkraut bei der Ernte 12,9 Proz. stickstoffhaltige, 38,6 Proz. stickstofffreie Nährstoffe, 22,7 Proz. Rohfaser, 10,8 Proz. Mineralstoffe (Asche) und 15 Proz. Wasser, die Summe der Nährstoffe 51,5, Verhältniß zwischen stickstoffhaltigen und stickstofffreien Nährstoffen 1 zu 3. Das Kartoffelkraut soll dem mittleren Kleeheu in der Nährkraft sehr nahe kommen, ist aber gleichwohl als Pferdefutter, wie die Rübenblätter, nur im Nothfalle und mit Vorsicht, vermischt mit Dürrfutter, zu verwenden, besonders wenn es mit den Blüthen oder unreifem Samen gefüttert wird, weil es leicht Aufblähen, Durchfälle, Kolike u. s. w. verursacht.

letzteren Ausbildung nach Kraft und Umfang wesentlich dadurch befördert wird.

Ein kurz vor der Blüthe gewonnener Luzern und Esper, desgleichen der rothe Klee, sind für arbeitende, sowie für säugende Stuten in kleinen Portionen ein vorzügliches Futter, ebenso gibt ein auf gutem, nicht zu mastem Boden aufgewachsener Klee, ein solcher, welcher nicht in einem zu saftigen Zustande, also nicht lang vor seiner Blüthe, aber auch nicht lange nach seiner Blüthe (nachdem er zu welk und holzig geworden), endlich ein nicht von Thau oder Regen nasser und erhitzter Klee, besonders wenn er mit andern guten Gräsern vermischt oder geschnitten, als Häcksel gefüttert wird, immerhin, insonderheit für Arbeitspferde, ein sehr gutes und gesundes Futter ab, namentlich in Verbindung mit Dürrfutter, Heu, Oehmd, Stroh, weil in dieser Vermengung überdieß die Ausnützung der beiderseitigen Nährstoffe wesentlich befördert wird.[1])

Master, saftreicher Klee (ebenso Rothklee), desgleichen Hülsenfrüchte und junge Getreidearten ohne Zusatz von dürrem Futter, dem Pferde ohne allmählige Angewöhnung und in großer Menge gereicht, haben außer Blähungen, Indigestionen und in Folge hievon Kolike, Durchfall, Ruhr, sowie selbst Gehirnaffektionen, namentlich häufig Schwindel, sodann Augenkrankheiten, die Rehekrankheit (Verschlag), Hautausschläge u. s. w. um so mehr im Gefolge, je weniger die betreffenden Pferde zur Arbeit verwendet werden, zum Mindesten schwitzen dieselben stark und haben einen schweren Athem; wogegen bei sehr strenger Arbeit diese Fütterung allein nicht genügt und hiebei die Körperkräfte mehr oder weniger abnehmen. Die Fütterung von Klee mit gereiften Samen bringt, wie die Platt- und Kichererbsen, dem pfeifenden Dampf ähnliche Erscheinungen (Hartschnaufigkeit) hervor, weshalb vor einem solchen Futter zu warnen ist.[2])

Gegypster Klee, sowie durch Gypsdüngnng erzeugte Futterkräuter überhaupt wirken wegen ihres mehr oder weniger bedeutenden Stickstoffgehaltes nachtheilig auf die Pferde in der Art, daß praktische Oeknomen die Erfahrung gemacht haben, daß Pferde, so lange sie solches Futter erhalten, häufig an katarrhalischen Affektionen, namentlich an Druse, leiden; gleich schädliche Wirkungen äußert der Genuß solcher Futterkräuter, welche auf stark gedüngten oder bewässerten Wiesen oder Aeckern

[1]) Pferden, welche ausschließlich Grünfutter erhalten, nützt gleichzeitig gereicht werdendes Körnerfutter sehr wenig, weil in Folge der mehr oder weniger bedeutenden Ausdehnung des Magens und der Gedärme die ernährenden Bestandtheile der Körner nicht so gut in Nahrungsstoff verwandelt und ausgenützt werden können und viele derselben wieder unverdaut mit dem Misten abgehen. Der Verfasser. S. Repertorium von Dr. Hering, Jahrgang 30, Heft 3, S. 242 (Kopp).

[2]) Wenn der Klee in welk gewordenem Zustande gefüttert wird, bilden sich öfters im Dünn- oder Dickdarm unauflösliche Futterbälle, in denen die Masse wie Pilz ineinander verwebt ist. (S. Magazin der gesammten Thierheilkunde ꝛc., Jahrgang 30, S. 242.)

aufgewachsen sind.[1]) Ebenso verursacht die Fütterung des Grases von neu in Kultur genommenen Weiden und Wiesen bei Pferden das Verfohlen, bei Kühen das Verkalben, weil solches zu stickstoffhaltig ist, während die phosphorsauren kalkigen Substanzen nicht in gleichem Verhältniß in denselben vorhanden sind.[2]) Das Weidenlassen auf Kleefeldern ist stets gefährlich für das Pferd und darf immerhin nur ganz kurze Zeit (etwa 6—8 Minuten) und zwar mit eingelegtem Trensengebisse geschehen.[3])

In Amerika werden die Pferde auch mit Maisblättern grün und dürr (getrocknet), lang und geschnitten, gefüttert und diese wegen ihres angenehmen, zuckerartigen Geschmacks gerne von ihnen gefressen;[4]) sie werden abgeschnitten, ehe die Stengel hart geworden; ihre Vermischung mit nahrhaftem Futter, etwa mit Klee, Luzern, oder mit Heu, ist jedoch zu empfehlen.

## §. 47.

Endlich ist noch der Baumblätter (Laub) kurz zu erwähnen, welche auch zuweilen als Nothbehelf zur Nahrung der Pferde dienen, obwohl sie nicht zu den eigentlichen Futtermitteln derselben gehören, auch von den wenigsten Pferden gerne gefressen werden, wovon der Grund wohl zunächst darin liegen dürfte, daß die meisten Blätter einen bitterherben Geschmack haben. Die meisten frischen Futterlaubarten sollen indeß einen noch höheren Futterwerth haben, als gutes Wiesenheu, da sie zwischen 11 und 14 Proz. Proteinstoffe enthalten.[5])

Am meisten geschätzt als Futtermittel, grün und getrocknet, sind die weichen Laubarten, das Laub der Esche, Pappel, Ahorn, ferner das Wein- und Hopfenlaub, sofort das Laub der Weidenruthen (Salix), (von welchen bekanntlich Körbe gemacht werden), letzteres getrocknet und fein geschnitten den Pferden mit Häcksel und Hafer zu füttern.[6]) Im letzten deutsch-französischen Kriege ist nicht wenigen Pferden das Leben wochenlang lediglich durch Fütterung von Laub gefristet worden.[7])

[1]) Die Grünfütterung des sog. Bastardklees (Trifolium hybridum), wenn er in der Blüthe steht, soll beim Pferde, nach etwa zehntägiger Fütterung, Anschwellungen der Maulschleimhaut, wie bei der Maulfäule, und außerdem bei Pferden mit Abzeichen (Bläße, weiße Füße) Anschwellen und eine eiweisartige Ausschwitzung der genannten weißen Körpertheile hervorbringen, welche die betreffenden Pferde auf einige Zeit arbeitsunfähig machen. (S. Annalen der Landwirthschaft, 12. Jahrgang, Nr. 11, S. 85.)

[2]) S. Mittheilungen von Gerlach und Leisering, 1. Jahrgang 1854, S. 100.

[3]) Wie gefährlich die Fütterung und das Weidenlassen des Pferdes auf jungem, frischem Klee ist, ergibt sich unter Anderem daraus, daß z. B. im Jahr 1812 die französische Armee am Niemen in Rußland in Folge unvorsichtigen Fütterns von frischem Klee in Einer Nacht über 1000 Pferde verloren hat. (S. das Roß ꝛc., Nr. 15, 1867.)

[4]) S. das Roß, Wochenschrift Nr. 25, S. 98, Leipzig 1864.

[5]) „Chemischer Ackersmann“ in Nr. 47 des Hohenheimer Wochenblatts, Jahrgang 1868, S. 268.

[6]) S. Annalen der Landwirthschaft ꝛc., 11. Jahrgang, Nr. 21, S. 175.

[7]) Nach einer Beobachtung von Carelli (s. Hering's Repertorium, Jahrgang 32, Heft 1, S. 62) erkrankten vier Pferde, welche die zarten Blätter und Früchte der

§. 48.

Wenn, wie aus Vorstehendem hervorgeht, das Grünfutter den Pferden und Fohlen des Landmanns häufig als Nahrungsmittel, obwohl selten für sich allein, vielmehr meist mit Dürrfutter vermengt, vorgelegt wird, so wird dagegen solches namentlich den Luxuspferden zur Frühjahrs- und Sommerszeit als diätetisches Mittel bei entzündlichen und andern Krankheiten für sich allein und in kleinen Portionen gereicht, oder auch vermengt mit dürrem Futter täglich 2—3mal als Prophylaktikum (vorbeugendes Mittel) in der Absicht gefüttert, um die Ab- und Aussonderungen des Darmkanals und der Nieren zu vermehren, die vorhandenen Unreinigkeiten abzuführen, den Athem zu erleichtern, vom Gehirn abzuleiten und überhaupt vermindernd und verdünnend auf die Blutmasse zu wirken, ein Verfahren, welches namentlich bei Pferden, welche das ganze Jahr Dürrfutter und besonders viel Körner erhalten, stets vortheilhafte Wirkungen äußert und manche Krankheit abhält.

Das Grünfutter wirkt in dieser Weise gegeben gleichsam als Arzneimittel und eignet sich besonders für solche Pferde, welche lange eine sehr erhitzende Nahrung erhalten haben, welche hartleibig, deren Haut und Haare trocken sind, deren Freßlust vermindert, deren Athem erschwert ist u. s. w. Für alte, schwache Pferde, für solche mit schwacher Verdauung und Anlage zu Durchfall u. s w. paßt dagegen die Grünfütterung nicht.

§. 49.

Hinsichtlich der Fütterung des Grünfutters im Stalle sind sofort noch folgende diätetische Vorsichtsmaßregeln zu empfehlen:

1) Man halte nicht mehr Futter im Vorrath, als man in 24 Stunden verfüttert, weil, wenn dasselbe länger und namentlich dicht aufeinander liegt, es sich leicht erhitzt und dann nachtheilig auf die Pferde wirkt;
2) man breite das Grünfutter an einem schattigen, kühlen Orte außerhalb des Stalles aus, damit es durch den warmen Stalldunst nicht verdorben wird;
3) man vertheile das Grünfutter beim Pferde in möglichst viele Gaben, man stecke ihm also nie zu viel von demselben auf, einmal weil es davon leicht zu viel frißt und davon krank wird und dann weil solches durch seinen Athem bald an Frische verliert, warm wird und nicht mehr gefressen wird; das Reichen des geschnittenen Grünfutters ist vortheilhafter, als des ungeschnittenen und empfiehlt sich namentlich auch bei herrschendem Futtermangel;

Eichen in Menge gefressen, unter den Erscheinungen des Magenkollers (Indigestio vertiginosa) und gingen zu Grunde. Derselbe nimmt an, daß der Gehalt von Tannin durch seine adstringirende Wirkung das Aufhören der Secretionen und die Unfähigkeit des Pferdemagens, die Eicheln zu verdauen, die Ursache dieser Krankheiten gewesen seie.

4) man vermeide womöglich die Fütterung von befallenem (d. h. mit Mehlthau oder verschiedenen Pilzen) behaftetem, sowie mit Blattläusen versehenem, desgleichen von bereiftem oder durch die eingewirkte Kälte abgestandenem, sowie durch Thau oder Regen nassem, kaltem Grünfutter, um im ersteren Falle Reizungs- und Entzündungszustände der Lungenschleimhaut, der Maulschleimhaut, der Hinterleibsorgane (Darmentzündung), dann Kolike, Milzbrand, Blutharnen, schwarze Harnwende, das Verfohlen u. s. w.; im letzteren Falle Erkältungen und namentlich die so häufig hienach eintretenden Durchfälle zu verhüten.[1]) Ist die Fütterung nassen Grünfutters nicht zu vermeiden, so können die Folgen desselben nur durch Zumischung von Heu, Oehmd, Stroh u. s. w. abgewendet werden;

5) man füttere das Grünfutter nicht zu frühzeitig d. h. nicht zu jung, nicht zu saftig, ebensowenig aber auch, wenn es zu alt, verdorrt und holzig geworden ist, sofern die Fütterung eines sehr vertrockneten, bei warmer Witterung gemähten Grünfutters ebenso gefährlich ist, als das erstere.[2])

6) soll die Fütterung des Grünfutters nicht nachtheilig auf das Pferd wirken, so gewöhne man es nur nach und nach daran und vermische in dieser Absicht solches in den ersten 8—10 Tagen mit Dürrfutter, Heu, Oehmd, Stroh, — als Lang- oder Kurzfutter, — oder man sättige das Pferd zuerst theilweise mit Dürrfutter und lasse dann erst das Grünfutter in kleinen Portionen folgen. Ein plötzlicher Uebergang von der trockenen und im Verhältniß kräftigern Fütterung zu der mehr voluminösen, meist nassen, grünen Fütterung macht das Pferd schlaff und bringt Durchfälle, Blähkolike u. s. w. hervor;

7) da mit Staub, Sand, Erde, Steinchen u. s. w. verunreinigte grüne Futterstoffe gleichfalls schädliche Wirkungen äußern, sofern sich die genannten Stoffe im Darmkanal ansammeln, daselbst mechanische Reizungen und andere Leiden hervorbringen, so sind derartig verunreinigte Futterstoffe entweder als Futtermittel nicht zu gebrauchen, oder zuvor möglichst zu reinigen;[3]) endlich

[1]) Die Blattläuse kommen am häufigsten und in großer Menge auf den Hülsenfrüchten vor. Ein solch verunreinigtes Futter, namentlich Wicken, erzeugt bei weiß gezeichneten Pferden ein fieberhaftes Allgemeinleiden mit brandigem Absterben der weißen Hautstellen, was bei allgemeiner Veranlassung seuchenartig auftreteten kann. (S. Haubner a. a. O. S. 444.)

[2]) S. J. H. Magne's Veterinär-Hygiene, aus dem Französischen von Fuchs, Berlin 1841, S. 405.

[3]) Ein Pferd, welches einige Wochen mit Disteln gefüttert wurde, welche nicht gut gereinigt waren, erkrankte an gelinderen, zwei Tage andauernden Kolikerscheinungen. Auf ein dem Zustande angemessenes ärztliches Verfahren wurde nach Verlauf von 8 Stunden ein Kothballen von der Größe einer Mannsfaust aus dem Mastdarm herausgezogen, worauf eine Menge Sand (gegen 3 Berliner Metzen), mit wenig Futterstoffen vermengt, entleert wurde. (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis, 13. Jahrgang, S. 120.)

8) seie man während der Grünfütterung vorsichtig, hinsichtlich des Tränkens der Pferde und lasse sie nicht unmittelbar nach dem Genusse derselben trinken; vielmehr hat dieß immerhin einige Zeit vor und nach der Fütterung zu geschehen, wenn man anders Durchfälle verhüten will.

§. 50.

Da Oger mit der Grünfütterung bei Militärpferden Versuche angestellt hat, so unterlassen wir nicht, hier noch beizufügen, für welche Pferde und für welche Krankheitszustände er sie nützlich gefunden hat:

1) für magere und nicht durch Krankheiten heruntergekommene Pferde;
2) für junge Pferde, welche erst seit kurzer Zeit auf trockenes Futter gesetzt worden sind;
3) für alte Pferde, welche erhitzendes Futter, namentlich viel Hafer erhalten und welche gewöhnt sind, alle Jahre Grünes zu bekommen;
4) für irritable Pferde, welche sich schlecht nähren, einen aufgezogenen Bauch haben und schmalleibig sind;
5) für Pferde, welche durch übermäßige Anstrengung, ungenügende oder schlechte oder sehr echauffirende Nahrung heruntergekommen und welche mehr oder weniger krank sind, eine trockene, fest anliegende Haut, langes glanzloses, verwirrtes, trockenes Haar haben, deren Verdauung träge geworden ist, der Appetit sich gemindert hat, Verstopfung eingetreten ist, oder die Darmexcremente hart, trocken, klein geballt abgehen;
6) hält Oger die Grünfütterung ferner nützlich bei Entzündungen, bei acuten und chronischen Affektionen der Verdaunngsorgane mit Appetitlosigkeit, Eckel, Verstopfung und festanliegender Haut;
7) bei frisch entstandenem Dampfe;
8) bei hartnäckigen Hautkrankheiten, Läusen und Wurmkrankheiten;
9) bei den verschiedenen Arten von Lahmgehen, bei großer Ermüdung und Abnützung der Glieder;
10) beim Zahnwechsel und zur Beschleunigung und Erleichterung des Ausbruchs der Druse; endlich
11) bei Pferden, welche entzündliche Krankheiten überstanden haben und anfangen, sich zu erholen.[1])

§. 51.

Die Zeit, wie lange die Grünfütterung fortgesetzt werden solle, ob 14 Tage, 3—4 Wochen, richtet sich lediglich nach den Umständen der betreffenden Pferde. Tritt die beabsichtigte Wirkung und der erwartete günstige Erfolg bald ein, so genügt schon eine Zeit von 14 Tagen, tritt letzterer langsam ein, so erfordert es zuweilen mehrere Wochen. Wird das Grünfutter in Verbindung mit Dürrfutter gegeben,

[1]) S. Auszüge aus dem Journal de médicin vétérinaire militaire de France von 1862 im Repertorium der Thierheilkunde von Dr. Hering 26, S. 69.

so kann es um so länger fortgefüttert werden, weil es so weniger schwächend wirkt, zumal wenn die Arbeit dabei keine sehr anstrengende ist.

§. 52.

Läßt man Pferde oder Fohlen auf die Weide gehen, welche das Gedeihen und Wohlbefinden derselben wesentlich befördert und namentlich die Aufzucht der Fohlen sehr begünstigt, auch bei den Stuten die Milchabsonderung wesentlich verbessert und vermehrt, so muß dieselbe im Allgemeinen mehr trocken als feucht, somit hochliegend, mit guten, zarten und süßen Gräsern reichlich bewachsen, wo möglich mit fließendem Wasser versehen und darf keinen heftigen Winden ausgesetzt sein, da erfahrungsgemäß die letzteren bei den Stuten und Fohlen früher oder später Krankheiten hervorbringen und bei den Stuten selbst das Verfohlen im Gefolge haben können.

Vor dem Austreiben, welches erst dann geschehen soll, wenn das Gras gehörig abgetrocknet ist, reicht man den Pferden und Fohlen anfänglich noch des Morgens, nach Erforderniß auch des Abends, ihr gewöhnliches Dürrfutter im Stalle, verringert aber die Portionen allmählig und hört endlich unter günstigen Umständen — bei reichlicher Weide und gutem Gedeihen der Thiere — damit auf, wenn sie sich an das grüne Futter ganz gewöhnt haben. Das Abweiden von nassem, kaltem, von bereiftem oder durch die eingewirkte Kälte abgestorbenem Grase ist, wie schon oben angedeutet, den Pferden in hohem Grade schädlich und führt namentlich bei trächtigen Stuten das Verfohlen herbei.

Auf den Weiden sind gegen einbrechendes Unwetter und gegen große Sonnenhitze Bäume zu pflanzen, oder sog. Unterstandshütten aufzuführen, welche letztere nach Umständen auch zum nächtlichen Aufenthalt der Pferde und Fohlen dienen können, wie man dieß in allen wohleingerichteten Gestüten, Fohlenweiden u. s. w. findet.

## D. Das Dürrfutter (Rauhfutter).

§. 53.

Unter Dürrfutter versteht man diejenigen verschiedenen getrockneten Futtergewächse, Gräser, Kräuter, Kleearten, Hülsenfrüchte u. s. w., welche im vorigen Kapitel unter der Bezeichnung „Grünfutter" betrachtet worden sind und welche sich von den letzteren dadurch unterscheiden, daß sie durchs Trocknen an der Sonne und der Luft ihren Wassergehalt von 70—75 Proz. verloren haben, wodurch die nährenden Bestandtheile eine weniger extensive Richtung erhalten, dafür eine mehr intensive Wirkung äußern.

Hieher gehören vorzugsweise die Universal-Nahrungsmittel der Pflanzenfresser, nämlich das Heu, als der erste Schnitt von natürlichen und künstlichen Wiesen aus den verschiedensten Pflanzen bestehend, sodann das Grummet oder Oehmd, als der zweite Schnitt; dann noch die verschiedenen Stroharten. Richten wir zuerst auf das Heu unsere Aufmerksamkeit.

## 1. Gutes Wiesenheu

ist dasjenige, naturgemäße, leicht verdauliche,[1]) schmackhafte und gedeihliche Futtermittel, welches unter allen Arten des Rauhfutters als Pferdefutter die erste Stelle einnimmt, es wird deshalb auch nächst dem Hafer allgemein und am meisten dem Pferde gereicht; wenn es auch verhältnißmäßig minder, als die dazu verwendete Grasmasse nährt und durch einen größeren Gehalt an Holzfaser und Kieselsäure charakterisirt ist, so besitzt es dafür, wie schon bemerkt, eine mehr intensive (kräftige) Nährwirkung und kann unter allen Futtermitteln dem Pferde bei mäßiger Arbeit ausschließlich verfüttert werden, um so eher, je besser und nahrhafter es ist, da es diejenige Zusammensetzung hat, welche seiner Natur und der Natur der Grasfresser überhaupt am angemessensten ist, es vermag indeß den Hafer als Kraftfutter nicht zu ersetzen.

Man kann annehmen, daß verschiedene Heuarten von mittlerer Güte in 100 Theilen zusammengesetzt sind, aus

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 14,3 | Proz. |
| Proteinstoffen | 8,2 | „ |
| Fettsubstanz | 2,0 | „ |
| Extractivstoffen | 39,3 | „ |
| Rohfaser | 30,0 | „ |
| Asche | 6,2 | „ |
| | 100,0 | Proz. |

Gutes Wiesenheu soll im Durchschnitt vieler chemischen Analysen enthalten:[2])

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 14,4 | Proz. |
| Proteinstoffe | 10,4 | „ |
| Fettsubstanz | 3,0 | „ |
| Kohlenhydrate | 28,0 | „ |
| Holzfaser | 27,0 | „ |
| Asche | 7,2 | „ |
| | 100,0 | Proz. |

In recht gutem Heu verhält sich das Verhältniß der stickstoffhaltigen zu den stickstofflosen Nährstoffen wie 1 : 5. Nach Lehmann enthält sofort das Wiesenheu in 1000 Gewichtstheilen 10,01 Proz. Kalk und 3,3 Proz. Phosphorsäure; das Esparsettheu 16,80 Proz. Kalk und 4,9 Proz. Phosphorsäure; das Rothkleeheu 18,08 Proz. Kalk und 4,6 Proz. Phosphorsäure; das Weißkleeheu 20,20 Proz. Kalk und 8,8 Proz. Phosphorsäure.

Bezüglich der Nahrhaftigkeit des Heues gegenüber vom Hafer besitzt nach Einhofs Untersuchungen der Centner Heu nur so viel nährende Theile, als halb so viel Gewicht vom Hafer; gewöhnlich werden 4 bis

[1]) Die Versuche von Boussingault haben übrigens ergeben, daß das Heuprotein für's Pferd schwerer verdaulich ist, als das Haferprotein.

[2]) S. Programm der aargau'schen landwirthschaftlichen Lehranstalt im Mai 18⁶⁶/₆₇ von Direktor Römer.

$4^{1}/_{2}$ Pfund Grünfutter 1 Pfund Heu von derselben Art und 2 bis $2^{1}/_{2}$ Pfund Heu 1 Pfund Hafer im Nährwerth gleich gestellt, nach v. Weckherlin sind zu 100 Pfund Heuwerth (gewöhnliches gutes Wiesenheu) etwa 52 Pfund Hafer erforderlich.

Das Heu ist je nach seiner Gewinnung in Gegenden auf höher oder tiefer gelegenen Wiesen und je nach Beschaffenheit des Bodens, auf welchem es wächst, ferner nach der mannigfaltigen Zusammensetzung aus den verschiedensten Pflanzen und Samen, sowie je nach der Jahres- und Erntewitterung, und endlich je nach Art und Dauer seiner Aufbewahrung von so verschiedener Qualität und Nährkraft, wie nicht leicht ein anderes Futtermittel. Je besser, aromatischer und nahrhafter die dazu bestimmte grüne Futtermasse ist, desto besser und nahrhafter ist auch das bei guter Witterung von ihr gewonnene Heu.

Im Allgemeinen ist ein auf fruchtbarem Sand- oder Kalkboden, oder auf hochgelegenen sonnigen, trockenen Wiesen überhaupt gewachsenes (das sog. Blattgrün [Chlorophile] enthaltendes), in der Blüthezeit gewonnenes feines, kräuterreiches und blätterreiches Wiesenheu aus guten Süßgräsern mit etwas Klee oder selbst Wicken durchwachsen, das beste und zuträglichste für die Pferde und eignet sich vermöge seiner kräftigen Nährwirkung vorzugsweise für Luxuspferde, deren Dienst schnellere Bewegung erfordert, sowie namentlich auch für tragende und säugende Stuten, desgleichen für Fohlen von edlerem Blute, wogegen fettem, feuchtem Grunde entkeimtes, mastes Heu, ebenso ein auf niederem Lehm- und Moorboden gewachsenes, desgleichen ein an einem schattigen feuchten Ort gewonnenes Heu vermöge der geringen Nahrhaftigkeit dem Pferde mehr oder weniger unzuträglich, ja unter Umständen geradezu nachtheilig ist. Saures Heu mit schilfartigen Gräsern, Riedgräsern, ist nicht nur sehr unkräftig, sondern macht das Pferd, gleichwie solches Grünfutter krank, namentlich bringt es bei andauernder Fütterung dyscrasische (kranke Säfte erzeugende, Blut-) Krankheiten, selbst das Blutharnen (Haubner), das Verfohlen der Stuten u. s. w. hervor. Wenn sofort Heu von jungem Klee, Luzerne, Esparsette, Heu von Hülsenfrüchten, ebenso Heu von stark gedüngten und bewässerten Wiesen bei ihrem größeren Proteingehalt[1]) und dadurch bedingter bedeutender Nahrhaftigkeit weniger und nur in kleinen Rationen, sowohl als Lang- als auch als Kurzfutter, für edlere, zu schnelleren Diensten verwendet werdende, sowie für viel im Stalle stehende, also wenig leistende Pferde, sich eignet und bei nicht arbeitenden trächtigen Stuten bei reichlicher Fütterung leicht veranlassende Ursache zu Krankheiten

[1]) In 100 Theilen besitzt

| | | | |
|---|---|---|---|
| das Rothkleeheu | im Mittel Proteinstoffe | 13,4 Proz. | (Wolff.) |
| das Luzernheu | „ „ „ | 14,4 „ | |
| das Esparsettheu | „ „ „ | 13,3 „ | (Kühn.) |
| das Heu von Wickhafer | „ „ „ | 12,6 „ | |
| das Kleeheu | „ „ „ | 11,0 „ | |

In dem Heu von einer gedüngten Wiese fand man 12 Proz. Proteinstoffe, während das gleichzeitig geerntete Heu von der ungedüngten Wiese nur 9 Proz. enthielt. (S. v. Weckherlin a. a. O. 1. Theil, S. 213.)

des Fötus im Mutterleibe und zum Verfohlen wird, überhaupt im letzteren Falle verschiedene Krankheiten, Vollsäftigkeit, Congestionen, innere Augenentzündungen u. dgl. beim Pferde hervorbringt; so ist dagegen die Fütterung solchen proteinreichen, nahrhaften Heues, also von Klee, Luzerne, Esparsette, sowie selbst von Hülsenfrüchten, Wicken u. s. w. sowohl für sich in kleinen Gaben, als gemischt um so besser und werthvoller für Pferde von gemeinerem schwerem Schlage, welche zu gleichmäßig anstrengenden langsamen und langdauernden Leistungen bestimmt sind. In mäßiger Quantität und in Verbindung mit Wiesenheu oder Haferstroh zu gleichen Theilen kann übrigens das genannte Kleeheu, besonders das Esparsett- und Luzernheu, auch edlen und veredelten Pferden, selbst tragenden und säugenden Stuten, sowie Zuchthengsten ohne Nachtheil und noch mehr den Fohlen mit dem Erfolg gefüttert werden, daß dadurch die extensive Entwicklung und Ausbildung wesentlich befördert und gesteigert wird. Das Heu von Lupinen wird vom Pferde nur sehr ungern gefressen.

Wenn das Heu unter den Nahrungsmitteln des Pferdes, gleichwie das Grünfutter, dasjenige ist, welches für sich allein (als Hauptfutter) und in mäßiger Ration verfüttert, demselben am meisten zusagt, bei dem es gesund und in gleichem körperlichen Zustande erhalten werden und dabei mäßig arbeiten kann, so ist es dennoch kein unumgänglich nothwendiges Nahrungsmittel für dasselbe, indem die Bewohner ganzer Ländergebiete und Völkerschaften, wie namentlich Spanien und der Orient, welche die vortrefflichsten Pferde besitzen, das Heu gar nicht kennen und ihre Pferde mit Körner und Stroh ernähren. Schon in manchen Feldzügen haben die Pferde das Heu entbehren müssen und sie haben alle Touren und Strapazen bei Körnerfutter gut überstanden.

Bei seinem Reichthum an stickstofffreien Bestandtheilen (Fett, Zuckerstoffe) macht das Heu in bedeutender Quantität gefüttert die Pferde bald dick und wohlbeleibt, ohne dabei eine anhaltende Kraft und Ausdauer derselben, wie bei dem Körnerfutter, zu bewirken, weshalb es als Futter sowohl für schnell, als langsam, aber dabei schwer arbeitende Pferde, sowie namentlich für säugende Stuten für sich allein und ohne Körner nicht genügt. Wenn demnach Pferde mit geringen, in langsamer Weise geschehenden Arbeitsleistungen mit einer täglichen Ration gesunden kräftigen Wiesenheues von 20—30 Pfund oder von 18—20 Pfund Klee-, Luzern- oder Esparsettheues ohne Körner wohl bestehen können und dieses häufig mit Oehmd und Stroh vermischt — beinahe die ausschließliche Nahrung vieler Bauernpferde bildet; so ist bei Pferden, welche mehr und schwer arbeiten müssen, eine Zulage von Körnernahrung von geringerem oder größerem Maße unentbehrlich, weil das Heu bei einer solchen Gebrauchsweise der Pferde doch nicht kräftig genug nährt.

Viel Heufutter bewirkt eine starke Ausdehnung des Magens und Darmkanals, macht dicke Bäuche, erschwert hiedurch den Athem und die Bewegungen der Pferde zumal in schnelleren Gangarten, befördert den Schweiß, macht sie überdieß träge bei der Arbeit und bringt leicht

acute und chronische Krankheiten, besonders der Brust, von den letzteren namentlich die des Dampfes (Asthma), zur Entwicklung, dieß um so mehr, von je geringerer Qualität das Heu an sich ist.[1])

In Hinsicht der Zweckmäßigkeit der Heufütterung kann, wie beim Grünfutter, beim Pferde überhaupt als allgemeine Regel aufgestellt werden: je edler das Pferd ist, je mehr Kräfte es entwickeln muß, je schneller seine Dienstleistungen geschehen und je besser sein Athem sein soll, um um so weniger zuträglich ist ihm eine starke Ration Heu; je gemeiner und schwerer dagegen das Pferd ist, je langsamer, wenn auch anstrengender seine Dienste sind, um so mehr sagt ihm eine starke Ration nahrhaften Heues zu. Das bessere, feine Heu (Wiesenheu), ebenso das gute, nahrkräftige Kleeheu (Luzern-, Esparsettheu) ist vorzugsweise als Futter für Zuchtthiere, insbesondere für Zuchtstuten und Säuglinge auszuwählen, desgleichen eignet es sich für junge in der Entwicklung stehende Pferde. Pferden, welche einen chronischen Husten und Anlage zur Schwerathmigkeit haben, ist das Heu ganz zu entziehen und dafür gutes Haferstroh zu reichen.

## §. 54.

Die tägliche Heuration für ein Pferd richtet sich — wie beim Hafer — nach dem Alter, Schlag, der Dienstverwendung desselben, sogar nach der äußern Temperatur, sowie nach der Qualität des Heues selbst, nicht minder nach der Ration des Hafers, welche dabei gefüttert wird. Sie varirt von 6—8—12—15—20 Pfund Heu, welches zugleich als erregendes und Raum ausfüllendes Futtermittel (Gewürzmittel) wesentlich zur Förderung der Verdauung beiträgt. Das tägliche Maß des Heues läßt indeß natürlich unter Umständen verschiedene Abänderungen zu und hat sich nicht selten auch nach dem Mangel des einen oder andern der Hauptfutterstoffe des Pferdes zu richten.

Wenn z. B. das Heu gegenüber vom Hafer in hohem Preise steht, so

[1]) Der K. preußische Kreisthierarzt Voß zu Bielefeld legt auf die Fütterung des mit Wasser durchweichten Heues, sei es mit kaltem, warmem oder kochendem Wasser, namentlich bei Bauch- und Brustkrankheiten der Pferde, großen Werth, besonders zu einer Jahreszeit, wo Grünfutter nicht zu haben ist. Er sagt: „So nachtheilig das „Füttern des trockenen Heues in guter Quantität für dämpfige Pferde ist, ebenso vor„theilhaft ist wieder das Füttern eines stark eingeweichten Heues in großer Quantität „für solche Pferde. So schnell man bei einem Pferde, welches zur Dämpfigkeit An„lage hat, oder schon in gelinderem Maß an diesem Uebel leidet, durch das Füttern „desselben mit sehr vielem trockenem Heu die Dämpfigkeit hervorzubringen resp. zu „verschlimmern im Stande ist, fast ebenso rasch kann man den Dampf durch das „Füttern eines sehr stark eingeweichten Heues in sehr großer Quantität auch wieder „beseitigen. Ich bin sogar der Meinung, daß man durch ausschließliche Fütterung „mit gutem und längere Zeit hindurch eingeweichtem Heu bei dämpfigen Pferden ohne „Zusatz von Arzneien den Dampf früher beseitigt, als durch die Weide." (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis im preußischen Staate von Gerlach und Leisering, 2. Jahrgang, S. 155.) Ebenso hat Ziegenbein, Heu, welches vorher sechs Stunden im Wasser eingeweicht war, bei Pferden, welche nach überstandenen katarrhalischen Krankheiten, wochenlang einen trockenen, rauhen Husten hatten, gegen diesen mit gutem Erfolg gefüttert. Das so zubereitete Heu soll von den Pferden sehr gerne gefressen werden. (S. Mittheilungen aus der thierärztl. Praxis, Jahrg. 12, S. 185.)

kann die tägliche Heuration des Arbeitspferdes wohl eine Verringerung in der Weise erfahren, daß 3—4 Pfund weniger Heu gefüttert und dafür 2—2½ Pfund und mehr Hafer, oder Oehmd, auch gutes Stroh, ebenso Wurzelgewächse zugesetzt, so wie daß umgekehrt bei hohen Preisen des Hafers und billigeren Heupreisen für 2—3 Pfund weniger Hafer, 4—6 Pfund Heu mehr und ein paar Pfund Stroh zugelegt werden.

§. 55.

Das Heu wird gewöhnlich für sich allein, manchmal auch und ganz zweckmäßig mit Stroh vermengt in die Raufe gebracht und so als Langfutter den Pferden vorgelegt, entweder — je nach Erforderniß, sowie mitunter nach Gewohnheit — des Morgens, Mittags und Abends, oder auch nur zweimal des Tags, sehr häufig nur einmal und zwar des Abends eine entsprechende Portion und gründet sich diese Fütterungsweise des Heues auf die alte Erfahrung, daß das Pferd zu einer entsprechenden Körnerration immerhin noch eine angemessene Quantität Raufenfutter, also ein gewisses Volumen von Nahrungsmitteln zur Erregung und Förderung seiner Verdauung und zur Ausfüllung seiner Verdauungsorgane überhaupt, bedarf.[1])

§. 56.

Neues Heu.

Neues, noch unvergohrenes Heu ist schwer verdaulich und erhitzend, dessen Fütterung hat deshalb Unverdaulichkeit, Blähkolik, Congestionen nach dem Gehirn, den Lungen u. s. w. zur Folge; um so mehr, je größer die Portion ist, welche die Pferde fressen.

Man will zwar in Frankreich und andern Orten Versuche mit der Fütterung neuen unvergohrenen Heues bei Militär- und Privatpferden, wie mit dem Hafer, gemacht und keine Nachtheile davon für die Pferde beobachtet, vielmehr gefunden haben, daß die Pferde hiebei bald lebhafter, kräftiger werden und ein schöneres Haar bekommen, ausgenommen etwa, daß sie in der ersten Zeit mehr als sonst schwitzen. Gleichwohl schreibt der französische Schriftsteller Magne, daß das neue Heu erhitzend seie und Veranlassung zu gastrischen Krankheiten, Gelbsucht, Nesselsucht, Schwindel, Wurm u. s. w. gebe.[2])

So viel ist gewiß, daß wie bei der Fütterung von unvergohrenen Körnern, dem Pferdebesitzer auch bei Fütterung neuen Heues jede Vor-

[1]) Wird der Magen des Pferdes nicht gehörig ausgefüllt und dadurch der Hunger nicht ganz gestillt, so wird einmal das gereichte Körnerfutter nicht gehörig ausgenützt und dann hat es die weitere Folge, daß solche Pferde den Magen mit schlechtem Stroh oder Heu anfüllen, was am häufigsten des Nachts geschieht, sofort aber, daß Pferde bei Tage, wenn sie nicht beschäftigt sind, verschiedene Gewohnheiten, z. B. das Koppen, Weben u. s. w. lernen, eine Beobachtung, welche man am meisten bei Militärpferden gemacht und darum stets darauf Bedacht genommen hat, ihre Heu- nnd Strohrationen angemessen zu vermehren. Der Verfasser.

[2]) S. Magne's Grundlagen der Veterinär-Hygiene ꝛc. aus dem Französischen von Fuchs. Berlin 1844. S. 276.

sicht zu empfehlen ist, da nicht selten schon die gewöhnliche, rasch verzehrte Ration neuen Heues die obenbemerkten Zufälle und von diesen namentlich Unverdaulichkeit, Blähkolike mit sich führt, welche anfänglich selbst dann noch zu befürchten stehen, wenn das Heu etwa 2—3 Monate nach seiner Einheimsung, wie es bisher in den meisten Pferdeställen mit rationeller Fütterungsweise begründeter Gebrauch war, unvermengt mit altem Heu oder Stroh, gefüttert wird. Solche Erfahrungen sind längst von allen praktischen Thierärzten mit Pferdepraxis aus eigener Erfahrung bestätigt. Wir führen hier nur unter Andern folgende Autoritäten an: Waldinger, welcher sagt, „das Heu dürfe nicht neu sein, weil es wegen der noch vielen enthaltenen Luft das Pferd mehr beschwere." (S. dessen Wahrnehmungen S. 63); Busch: „Ehe das Heu ausgeschwitzt hat, darf man es nicht füttern, daher muß es wenigstens 6—8 Wochen liegen, ehe man davon füttert." (S. dessen System der Thierheilkunde, Marburg 1809) und Haubner: „Das frische, noch nicht ausgeschwitzte Heu ist zur Verwendung nicht geeignet. Es ist schwerer verdaulich und von erregend erhitzender Wirkung, Verdauungsstörungen (Unverdaulichkeit, Windkolik, Aufblähen) und Congestionen nach dem Kopf, der Lunge kann es zur Folge haben." [1])

Treibt der zu Ende gehende Vorrath des alten Heues früher zur Fütterung des neuen, so erfordert es wenigstens die Vorsicht, dieses Anfangs noch mit altem Heu, Oehmd oder Stroh zu vermengen, bei mangelndem altem Heu und Stroh aber anfänglich nur kleine Portionen und wo möglich in Häckerlingsform von dem neuen zu geben.

Je edler und empfindlicher das Pferd, je mehr es im Stalle steht und je weniger somit dessen Arbeit, um so mehr Aufmerksamkeit und Vorsicht erfordert die Fütterung neuen Heues; je gemeiner und schlaffer das Pferd und je stärker und anhaltender dessen Arbeit, um so weniger nachtheilige Wirkungen sind im Allgemeinen von ihm zu fürchten. [2]) Neues Heu bewirkt leicht auch das Verfohlen der Stuten. Ein zu altes, über ein Jahr lang aufbewahrtes Heu, hat seine Nährkraft um so mehr eingebüßt, je mehr es seine Farbe, seinen Geruch und Geschmack verloren hat.

## §. 57.

Die erste Bedingung zur Erhaltung eines guten Heues ist die, daß gute, süße Grasarten zur Blüthezeit abgemäht und an der Sonne und warmen Luft gut getrocknet werden, so daß das Heu eine blaßgrüne Farbe erhält; ein gutes Heu ist dabei fein, nicht zu grobhalmig, weder zu kurz, noch zu lang, mit vielen gewürzhaften und nahrhaften

[1]) In einem Orte des württembergischen Oberamts Waiblingen sind in den ersten Tagen des Monats Juli 1867 drei schöne starke Pferde im Werthe von mindestens 1000 fl. dadurch zu Grunde gegangen, daß der Knecht neues Heu über Nacht aufsteckte und dann nicht mehr nach den Pferden sahe; zwei derselben waren Morgens todt und das dritte bald darauf. (Schwäb. Merk.)

[2]) Durch Kochen können die Nachtheile des neuen Heues etwas vermindert werden, wodurch es sogar an Nährkraft gewinnen soll. Der Verfasser.

Kräutern, Blättern, Klee und Blumen vermengt, deshalb einen eigenthümlichen angenehmen aromatischen Honiggeruch verbreitend, welcher an Heu von schlechterer Art vermißt wird. Neues frisches Heu zeichnet sich gewöhnlich durch eine mehr hellgrüne Farbe mit frischeren Blumen, durch einen starken durchdringenden Geruch und Geschmack aus und unterscheidet sich dadurch von altem Heu, welches dunkel von Farbe ist und weniger stark riecht.[1]) Ein sonst aus guten Grasarten bestehendes Heu, Wiesen- oder Kleeheu, welches bei nassem Wetter lange im Freien liegen geblieben, so daß es blaß und gelbröthlich von Farbe geworden ist und seinen gewürzhaften Geruch verloren hat, ist ein weniger kräftiges Pferdefutter, das mindestens $^1/_5$ seiner Nährkraft eingebüßt hat.[2])

[1]) Eine andere von rationellen Landwirthen empfohlene Zubereitung ist das durch Gährung gewonnene Braunheu. Man erhält dieses dadurch, daß man die grünen Pflanzen an der Luft abwelken, etwa die Hälfte des vorhandenen Wassers verdunsten läßt, sodann das Futter in große runde Haufen zusammenführt, das Ganze gut festſtampft und von oben her durch ein schweres Dach zusammendrückt. Hiedurch tritt nach einigen Tagen Gährung ein, in Folge welcher sich die Temperatur im Innern des Futterhaufens bis auf 70° und 80° erhöht. Dadurch, daß sich die Masse immer dichter und fester zusammensetzt, wird der Zutritt der Luft immer mehr abgeschlossen, das Heu erkaltet allmählig und ist nach etwa 4—6 Wochen zum Verfüttern geeignet. Ein gut zubereitetes Braunheu ist dunkler, mehr braungelb von Farbe, als das gewöhnliche Heu, besitzt mehr Aroma, ist mürbe, leicht verdaulich, schmeckt den Pferden gewöhnlich sehr und wird dem andern Heu meist vorgezogen. In neuerer Zeit wird neben Anderem auch die Bereitung des sog. Sauerheues empfohlen. (S. Prof. Dr. Wolff, landwirthschaftliche Fütterungslehre S. 334—336.) In England erhielt der Erfinder eines Apparats zu schnellem Trocknen von Gras und Grünfutter, eine sog. Heutrocknungsmaschine, — ein Fächergebläse, von der Society of Arts, die goldene Medaille und einen Preis von 50 Pfund Sterling. Ein vom Pferde oder Dampfkraft getriebener Feuerfächer leitet bei diesem Apparat die Hitze aus dem Rauchfange eines Kohlen- oder Coaksschornsteines auf das dem Trockenprozeß zu unterwerfende frische Gras und binnen 8 oder 10 Minuten ist ersteres in Heu von besserer Qualität verwandelt, als wenn es auf dem Felde langsam getrocknet worden wäre. Das Heu soll hiedurch ein sehr gutes Futter und auch nicht kostspielig werden. (S. Blätter für Pferdezucht Nr. 11, Juni 1870.)

Da das Heu das leichteste und voluminöseste Futtermittel ist und sein Transport im natürlichen Zustande mit Schwierigkeiten verbunden und darum kostspielig ist, so hat man in England und Frankreich in dem Comprimiren (Zusammenpressen) des Heues ein Mittel gefunden, solches bei Kriegen der Cavallerie in fremde Länder nachzuführen, sogar über das Meer. Das österreichische Kriegsministerium soll jetzt eine Maschine haben bauen lassen, welche das Heu so vollkommen zusammenpreßt, daß es dem Holze gleicht, wodurch natürlich sein ursprüngliches Volumen sehr bedeutend vermindert wird. Ein derartig comprimirtes Heu soll bei seiner Transportfähigkeit noch die weiteren Vorzüge haben, daß es nicht durch Staub verunreinigt wird und nur auf der Oberfläche feucht werden kann, daß es überdießlich sehr schwer verbrennlich sei, alle Samen enthalte und nie einen schlechten Geschmack annehme. (S. das Roß, Nr. 1, Jahrgang 3, S. 3.) Die von dem Amerikaner Simon Ingersoll gebaute Heupresse wird als vollkommen zweckentsprechend gerühmt; sie ist auch im letzten Krieg von den Preußen zur Benützung gekommen. (S. Annalen der Landwirthschaft, Jahrgang 10, Nr. 50, S. 442.)

[2]) Nach den Untersuchungen von Stöckhardt und Vitthausen berechnet sich der Verlust von wasserfreiem beregnetem gutem Heu pro 100 Pfund auf

| | |
|---|---|
| Proteinstoffe | 2,1 Pfund. |
| stickstofffreie Verbindungen | 9,8 „ |
| Zucker | 0,6 „ |
| | 12,5 Pfund. |

§. 58.

Unreines, insbesondere verschlammtes (überschwemmtes), staubiges, sowie rostiges, oder gar schimmliches, stinkendes, mit weißen und grauen Schimmelpilzen durchsetztes Heu darf den Pferden nicht gefüttert werden, weil es bei denselben gleichfalls verschiedene Krankheiten, zunächst Verdauungsstörungen, gastrische und gastrisch-nervöse Fieber, wie die Influenza, den Milzbrand, sodann Durchfälle, Kolike, sogar Darmentzündungen, zum Mindesten Husten, sofort den Dampf, Lungenkrankheiten überhaupt, die bösartige Druse, den Stalltyphus, die Brandmauke, ja selbst Rotz und Wurm — (unter — diese Krankheiten sonst bedingenden — Umständen) — hervorbringen kann. Bei den trächtigen Stuten bewirkt ein solches Heu das Erkranken der Jungen im Mutterleibe und das Verfohlen.[1])

Wenn bei Futtermangel das Verfüttern eines staubigen, verschlammten, oder gar schimmlichen Heues nicht ganz umgangen werden kann, so ist von demselben immerhin das am meisten verdorbene auszusondern und dem Düngerhaufen zu übergeben; das bessere davon kann dann dadurch noch etwas verbessert werden, daß es, nachdem es gehörig gelüftet, gesonnt, sodann mehrmalen tüchtig ausgeschüttelt, ausgestäubt und ausgeklopft worden, etwa 10 Stunden vor dem Füttern mit Salzwasser besprengt oder begossen, nach Umständen sogar in Wasser einige Zeit eingeweicht, dann in frischer Luft getrocknet und im letzteren Falle mit gleichen Theilen Kochsalz und gepulverten Wachholderbeeren oder Enzianwurzel bestreut wird. Auch wird empfohlen, verschlammtes Heu zu Häckerling zu schneiden, diesen stark zu schütteln und dann mit anderem stumpfgeschnittenem Futter zu mischen, sofort die Masse durch Anfeuchtung der Selbsterhitzung zu überlassen, wodurch der schädliche Stoff zerstört werden soll.[2]) Auf gleiche Weise ist mit schimmligem

[1]) Schüler beobachtete von der Fütterung multrigen und schimmlichen Heues bei Pferden die Influenza mit Uebergang in den Typhus, die brandige Druse und die Brandmauke. (S. Magazin für die gesammte Thierheilkunde, 35. Jahrgang, 3. Heft, S. 297.) Spinola sahe von der Fütterung von Heu, welches in einer Rübenzuckerfabrik durch von der Wäsche der Rüben gewonnenes Wasser in dem regenarmen Sommer 1868 bewässert worden war, die Entwicklung des Milzbrandes mit Sterbefällen. Eine chemische Untersuchung des Heues ergab am Grunde der Halme Pilze und außerdem sog. Heumilben und Schlammtheile. Als die Fütterung solchen Heues eingestellt wurde, hatte auch die Krankheit ihr Ende erreicht. (S. Annalen der Landwirthschaft ꝛc., Nr. 15, Jahrgang 10, S. 143.)

[2]) Gleichwie im Grünfutter zuweilen schädliche (narkotische, scharf narkotische und andere) Pflanzen enthalten sind z. B. gefleckter Schierling (Conium maculatum), Wasserschierling oder Wütherich (Cicuta virosa), der Sumpfhahnenfuß (Ranunculus Flammula), die Wolfsmilch (Euphorbia) nnd ihre Varietäten, die Herbstzeitlose (Colchicum autumnale), das gemeine Bilsenkraut (Hyosciamus niger), der giftige Stechapfel (Datura strammonium), die Nieswurzarten (Halleborus niger et foetidus), Bingelkraut (Mercurialis), das Farrenkraut (Pteris), der kleine Sauerampfer (Rumex Acetosella L.) u. s. w., welche bei großem Hunger oder vermengt mit anderem Futter zuweilen vom Pferde gefressen werden, so finden sich solche Beimengungen auch zuweilen im Dürrfutter, namentlich im Heu und Oehmd. Vier Pferde, welche unter dem ihnen vorgelegten Heu ziemlich viel Wasserschierling gefressen hatten, gingen nach

Oehmd zu verfahren. Derartig beschaffenes Futter ist selbst als Streumaterial gefährlich, weil es von den Thieren theilweise aufgefressen wird.

kurzer Krankheitsdauer an Convulsionen zu Grunde. (S. Magazin der Thierheilkunde, Jahrgang 3, S. 238.) Ebenso erkrankten mehrere Pferde und einzelne gingen zu Grunde, welchen Heu gefüttert wurde, in welchen in 18 Pfund 12 Loth Herbstzeitlosen enthalten waren, so daß, da ein Pferd pro Tag 8 Pfund Heu erhielt, ein solches im Laufe eines solchen 5 1/2 Loth bekam.

Da das Heu den Pferden geschnitten vorgelegt wurde, so waren sie genöthigt, die genannte Pflanze und wohl auch den Samen zu verschlingen, während sie in dem ungeschnittenen Futter, worin derselbe enthalten, solche größtentheils liegen lassen. (S. thierärztliche Zeitung, 2. Jahrgang, 1845, S. 40, beobachtet von Trachsler; desgleichen Magazin der gesammten Thierheilkunde, 33. Jahrgang, S. 154, beobachtet von Dr. Gierer; Adam's Wochenschrift 1871). Viel Schachtelhalm (Katzenschwanz, Equisetum sylvaticum palustre et vulgare), unter dem Heu gefüttert, welches sie gewöhnlich gerne fressen, macht diese gleichfalls krank, bringt Lähmung des Gehirns und Rückenmarkskrämpfe und dergleichen hervor, an welchen dieselben zu Grunde gehen. (S. Equisetkrankheit in der Klinik der Dorpatschen Veterinärschule in den Jahren 1860 und 1861 von Prof. P. Jessen und Prof.-Adj. A. Unterberger, Dorpat 1862; ebenso Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis, Jahrgang 5, S. 187, 188 und 189; desgleichen Magazin für die gesammte Thierheilkunde, 33. Jahrgang, S. 199, beobachtet von Renalt und von Thoms, Magazin, 35. Jahrgang, S. 246.) Gegenüber von diesen Beobachtungen soll das eigentliche Schachtelhalm (Equisetum fluviatile), welches im stehenden Wasser häufig vorkommt und mehrere Fuß hoch wächst, für alles Vieh, insbesondere auch für das Pferd unschädlich und als vorzügliches Futter für letzteres geschätzt sein. (S. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen, Jahrgang 26, Nr. 12, S. 340, beobachtet von Amtsrath Delius zu Uetersen.) Das grüne und gedörrte Johanniskraut (Hypericum perforatum), welches nicht selten unter Luzerne in großer Menge wächst, bringt nach vielem Genuß desselben Abstumpfung der Sinne, Rückwärtshängen im Halfter, Schwanken, Hin- und Herbewegen des Kopfes, erweiterte Pupillen, geröthete Bindehäute, besonders aber purpurrothe Färbung der fleischfarbenen Abzeichen an den Lippen hervor, Erscheinungen, welche nur durch Aderlässe, Frottiren, Salze und Klystiere wieder gehoben werden können. (S. Repertorium der Thierheilkunde, 12. Jahrgang, S. 260.) Bingelkraut (Merculialis), vom Pferde mit anderem Futter vermischt gefressen, macht bei ihm Blutharnen mit tödtlichem Ausgange. 70 Pferden, welchen Kleeheu gefüttert worden, unter welchem das Fingerhutkraut (Herba digitalis purpurea) in ziemlich großer Quantität sich befand, zeigten nach zwei Tagen darauf keinen Appetit, standen wie beim Dummkoller vor der Krippe, hatten einen trüben, matten Blick, vermehrten Durst, Kolikzufälle, zwei derselben gingen zu Grunde. (S. Mittheilungen der thierärztlichen Praxis 2c., Jahrgang 6, S. 183. Die Osterluzei (Aristolochia clematis) in großer Quantität unter Luzernheu von 5 Pferden gefressen, brachte allgemeine Abstumpfung und Unbeweglichkeit, Schwanken und Nachschleppen des Hintertheils, Zuckungen am Körper, erweiterte Pupillen, Pulssteigerung u. s. w. hervor, welche jedoch ohne weitere Folgen vorübergingen. (Repertorium von Hering, Jahrgang 12, S. 56, beobachtet von Jeannin.) Vom Genuß der sog. Flachsseide (Cuscuta epilinum), welche nicht selten als Unkraut den Klee umwuchert, sollen Pferde einen zwar fieberlosen, aber schwer zu unterdrückenden Durchfall bekommen, welcher sie sehr von Kräften bringe. (S. das Roß, 4. Jahrgang, Nr. 33, S. 132.) Es ist wohl der scharfe Milchsaft dieser Pflanze, welcher obige Wirkung hervorbringt. (Verf.)

Außer den genannten Pflanzen gibt es noch eine Menge schädlicher Gewächse für die Pferde und solche, welche sie verschmähen. Wir nennen hier nur die gemeine Kamille, die blaue Kornblume, den Eselslattich, die gemeine rauhe Distel mit Bärenklaublättern, die gemeine (Bärwurz Bärensenchel, Bärendill Meum athamanticum), den Wasserhanf, die Nessel — die kleine und große —, den Nachtschatten (Solanum nigrum), die Blätter des wahren Eisenhutes (Aconitum Napellus), das Laub der Zitterpappel, die Esche, das Haidekraut mit schwarzer Frucht, das weibliche Farrenkraut, das Erdbeerkraut, den Feldpferdeschwanz u. s. w. Dann gehören

## §. 59.

## Geschnittenes Heu oder Häckerling (Häcksel).

Nicht allein aber als Langfutter, sondern auch geschnitten als Kurzfutter (Häckerling, Häcksel) wird das Heu und zwar meist auch mit Stroh oder mit Grummet vermischt, unter Zumengung einer entsprechenden Ration Hafer gefüttert und ist diese Fütterung des Heues in Form des Häckerlings für Pferde, welchen nicht viel Zeit zum Fressen bleibt und welche bald wieder zu schnelleren Arbeiten verwendet werden, wie z. B. für Post-, Chaisen-, Droschkenpferde, ebenso für tragende, dickbäuchige Stuten, nicht blos eine zweckentsprechende, sondern zugleich auch eine vortheilhafte Fütterungsart, sofern einmal von demselben der Magen und Darm etwas weniger ausgedehnt werden, wodurch der Athem weniger erschwert und endlich — wie schon oben bemerkt — der mit dem Häckerling vermengte Hafer um so besser zerkaut und reichlicher eingespeichelt wird; überdieß in dieser verkleinerten Form von Heu weniger verdorben und hiedurch, sowie durch die bessere Ausnützung einige Ersparniß an demselben erzielt wird.[1]) Die ausschließliche

noch besonders hieher die Beeren, Blätter (Nadeln) und Zweige des Eibenbaumes (Taxus baccata), welche als scharf narkotisch wirkendes Gift nicht allein auf die Pferde, sondern auf alle Hausthiere tödtliche Wirkungen äußern (s. Viborgs Sammlungen, 5. Band, S. 56—62; Archiv für Thierheilkunde aus der Gesellschaft Schweizer Thierärzte, 5. Band, S. 30 und andere). Ein Pferdehändler band sein Reitpferd an eine Taxushecke, das Thier fraß von den Blättern und starb schon eine Stunde darauf unter allen Anzeichen der Vergiftung. (S. Mittheilungen des württ. Thierschutzvereins Nr. 3. 1868, S. 24.) Zwei Pferde, welche um 1 Uhr Mittags in vollkommen gesundem Zustande um das Haus herum grasten, waren schon um 2½ Uhr todt. Bei der Section des einen Pferdes fanden sich etwa zwei Hände voll Eibenblätter im Magen mit Heu, beim andern Pferde war die Quantität der Eibenblätter etwas größer. Außerdem zeigten sich im Darm beider Pferde Stellen mit leichter Entzündung. (Beobachtungen von Hill aus dem The Veterian etc., London 1870, Band 43, deutsch in Hering's Repertorium, Jahrgang 33, Heft 1, S. 72.) Die Blätter des Oleanders (Nerium Oleander), der bekannten Zierpflanze, deren Genuß nicht allein bei dem Rindvieh, sondern auch bei den Einhufern nachtheilige Zufälle hervorbringt (Repertorium der Thierheilkunde 2c., Jahrgang 18, S. 231); ebenso die Blätter des Sevenbaums (Juniperus Sabina). Vier Fohlen fraßen im Frühjahr von den Nadeln und Knospen mehrerer Sadesträucher, zeigten Abends Appetitlosigkeit, Fieber, Kolik und gingen in der Nacht ein. (S. Hermsteedt Rathgeber 2c. II., S. 826); die Buchsbaumblätter (Buxus sempiverens), welche beim Pferd in größerer Quantität gefressen Darmentzündung hervorbringen. Noch ist hier 1) der Tannennadeln (Tangeln) zu erwähnen, welche, wenn sie vom Pferde in größerer Menge verschluckt werden, unzerkaut und unverdaut im Miste abgehen und hiebei im Mastdarm der Art reizen, daß sich in diesem mehr oder weniger Extravasate bilden und selbst Blut mit dem Mist entleert wird. (S. Dr. Gurlt 2c. Magazin, Jahrgang 12, S. 78.) 2) Der Acacienbäume, deren Rinde, wenn sie vom Pferde genossen wird, dasselbe krank macht, was für Reiter, welche in die Lage kommen könnten, ihre Pferde an solche Bäume anzubinden, hier zur Nachachtung bemerkt wird (s. Canstatts Jahresbericht, Thierheilkunde, 1857, S. 31); endlich 3) der Fichtensprossen, welche — in gößerer Menge genossen — Kolik und andere Zufälle, wie schnaufendes Athmen u. s. w. beim Pferde hervorbringen (s. Mittheilungen aus Preußen 2c., Jahrg. 14, S. 178).

[1]) Nach Versuchen in Frankreich nähren 100 Kilogr. kleingeschnittenes Heu gleich 130—140 Kilogr. ungeschnittenes Heu. (S. Repertorium 2e. von Dr. Hering, 30. Jahrgang, S. 82.)

Fütterung des Hafers mit Häckerling allein, ohne die Reichung einer entsprechenden Heuration als Langfutter, ist jedoch eine weniger zweckmäßige, bei welcher das Pferd in einem weniger guten Futterzustande erhalten werden kann und welche leicht Verdauungskrankheiten (Unverdaulichkeitskolik, Versäuerung und Verschleimung, gallige Affektionen) erzeugt (Haubner).

Bezüglich der Beschaffenheit des Häckerlings muß hier bemerkt werden, daß er für das Pferd nicht zu kurz geschnitten werden darf (etwa $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll = 2—3 Centimeter), weil er sonst nicht genügend zerkaut und eingespeichelt wird, was die Folge hat, daß solcher sich in den Gedärmen fest zusammenschichtet und häufig veranlassende Ursache von hartnäckigen Verstopfungskoliken und selbst Darmzerreißungen gibt, um so mehr, wenn der Häckerling mit Kleie, Mehl oder Schrot vermengt, verabreicht wird. Für den Häckerling von Heu, Oehmd und Stroh oder in Verbindung mit diesen kann auch die Spreu von Dinkel, Weizen u. s. w., zuvor stark angefeuchtet, gefüttert werden.[1]) In Betreff des Mengeverhältnisses des Wiesenheues oder des Esper-, Luzern- und Rothkleeheues zum Stroh ist noch zu bemerken, daß es zweckmäßig ist, zum Wiesenheu $^1/_3$ und zu den andern Heusorten $^2/_3$ Theile des Haferstrohes oder auch einer andern Strohgattung zu nehmen.

Wenn man nun auch einen Theil der Heuration den Tag über als Häckerling verfüttert, so ist es dagegen zweckmäßiger, den übrigen Theil beim Abendfutter lang aufzustecken, um den Magen und Darm für die Dauer der Nacht gehörig auszufüllen und zu beschäftigen, was bei solchen Pferden zweckmäßig auch den Tag über geschieht, welche nicht oder wenig beschäftigt, die meiste Zeit im Stalle zubringen und vor Langeweile alle möglichen Gewohnheiten annehmen, ebenso kann dieß auch an sog. Ruhetagen geschehen. Bei einem großen Bedarf von Häckerling ist die Anschaffung einer guten Häckerlingschneidmaschine erforderlich, deren Anschaffungskosten durch die Ersparniß von Heu bald gedeckt sind.[2])

[1]) Oberschlesische Fuhrleute füttern ihre Pferde statt mit Strohhäcksel mit Sägespähnen und Haferstroh, gut naß gemacht, wobei die Thiere in gutem Futterzustande sich befinden und ein tadelloses, glattes Haar haben sollen. (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis 2c. von Müller und Roloff, Jahrgang 18, S. 385.)

[2]) Sehr kurzer und feiner, auf Maschinen geschnittener Häcksel gibt nach Schmitt, wie schon angedeutet, zuweilen veranlassende Ursachen zu hartnäckigen Koliken, namentlich wenn das Körnerfutter aus Roggen, resp. Roggenschrot besteht; er glaubt, der feine Häcksel übe nicht den nöthigen mechanischen Reiz auf die Verdauungsschleimhaut aus, balle sich mit dem zerkauten Roggenschrot zu festen Klumpen zusammen, welche sich im Darmkanal festsetzen und die nächste Veranlassung zu hartnäckigen Koliken abgeben. (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis, Jahrgang 12. S. 185.)

Bezüglich der Häckerlingsfütterung für die Pferde ist hier noch zu bemerken, daß da ihr Instinkt die demselben etwa beigemischten schädlichen Pflanzen nicht immer zu unterscheiden vermag, deshalb beim Schneiden des Häckerlings mit größerer Vorsicht verfahren werden muß, als beim Langfutter.

Der Verfasser.

§. 60.

### Quetschen des Heues.

In neuerer Zeit hat sich statt des Schneidens des Heues (auch Strohes) in England das Quetschen oder Mahlen dieser Futterstoffe Eingang verschafft; es geschieht dieß auf sog. Ginsterquetschen, oder auf Mahlsteinen, wodurch ein sehr weiches und den Thieren angenehmes Futter erzeugt wird. Man glaubt, daß durch das Quetschen des Heues beim Pferde die Nachtheile des Schneidens desselben, wie schlechte Verdauung, oder gar Kolike vermieden werden.[1])

§. 61.

### 2. Das Grummet oder Oehmd (Nachmad)

ist in seiner Qualität ebenso verschieden, als das Heu, aber gewöhnlich zarter, dünnblättriger, reicher an gewürzhaften Theilen und besitzt im Allgemeinen eine leichtere Verdaulichkeit. Das Oehmd enthält 9,5 Proz. Proteinstoffe, 2,4 Proz. Fettsubstanz, 43,3 Proz. Extractivstoffe, 24,0 Proz. Rohfaser und 6,5 Proz. Asche, an Mineralstoffen durchschnittlich 9 Proz. und darüber. Dieses Futtermittel wird dem Pferde meist nur in Ermanglung von Heu oder doch vermengt mit diesem oder mit Stroh gefüttert, weil es bei seinem größeren Reichthum an Proteinstoffen und Fett im Allgemeinen für das Luxus- oder edle Pferd überhaupt zu nahrhaft, zu kräftig und darum ein nicht besonders gedeihliches Futter für dasselbe ist; am wenigsten eignet es sich für die trächtige Stute, dagegen um so mehr für das gemeine, langsam arbeitende Pferd und besonders für die Fohlen jeden Alters mit gleichen Theilen Heu vermengt.[2])

Bei reichlicher Fütterung von Oehmd, welches wie das Heu als Lang- oder Kurzfutter vorgelegt werden kann, schwitzen die Pferde viel mehr, als vom Wiesenheu, weshalb es, sowie aus vorgenannten Gründen, nur in kleineren Rationen und stets mit Heu oder Stroh vermengt zu reichen ist und dieß mit um so größerer Vorsicht, so lange das Oehmd neu ist und den Gährungsprozeß noch nicht durchgemacht hat.

§. 62.

Bezüglich des Aufsteckens des Heues und Oehmdes in die Raufe ist hier nur noch bemerklich zu machen, daß es die Vorsicht erfordert, beide Futtermittel, ehe sie den Pferden in die Raufe gegeben werden, entweder mittelst der Hände oder einer Gabel gut auszuschütteln und sie dadurch von fremden Körpern, von Staub, andern Unreinigkeiten und sonstigen schädlichen Stoffen zu befreien. Außerdem dürfte hier

[1]) S. Landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland, Jahrgang 18. Heft 11, S. 324.

[2]) Die Ansichten über die Nährkraft des Grummet's sind sehr verschieden und hängen vorzugsweise von der Beschaffenheit der Wiesen und ihren Pflanzen, sowie von der günstigen oder ungünstigen Erntewitterung ab. Der Verfasser.

in Beziehung auf die Verabreichung des Dürrfutters überhaupt noch die Bemerkung ihre Stelle finden, daß gleichwie der schnelle Uebergang vom dürren zum grünen Futter Nachtheile für die betreffenden Pferde mit sich bringt, dieß ebenso beim schnellen Uebergang vom grünen zum trockenen Futter der Fall ist. Blutfülle, Blutandrang nach dem Kopfe und andern edlen Eingeweiden, entzündliche Krankheiten, Verstopfung u. s. w. sind die Folgen hievon. Deshalb ist auch hier zu empfehlen, das grüne Futter nicht alsbald mit dem dürren zu vertauschen, vielmehr 6—8 Tage lang beides Futter neben oder unter einander zu füttern, das grüne von Tag zu Tag zu verringern, bis es endlich ganz wegbleibt. Ist dieß nicht möglich, muß vielmehr schnell zum Dürrfutter, übergegangen werden, so ist dieses nur in kleinen Rationen zu füttern und zwischeninne ein Futter von Kleie und Salz, von Wurzelgewächsen u. s. w. zu reichen.

§. 63.

### 3. Das Stroh.

Hierunter versteht man bekanntlich die reifen gedörrten Halme der verschiedenen Fruchtgattungen (sowohl der Cerealien als der Leguminosen), mithin des Hafers, Dinkels, Weizens, Roggens, der Gerste, sodann der Hülsenfrüchte, wie der Erbsen, Wicken, Linsen, Bohnen u. s. w., welche beim Pferde theils als Beihülfe zur Nahrung und zur Vermehrung des Volumens, theils und vorzugsweise zur Streu dienen. Das Stroh enthält unter allen Futtermitteln den wenigsten Nährstoff, jede einzelne Strohart hat indeß noch einen etwas abgeänderten Stoffgehalt, alle Stroharten sind dabei mehr oder weniger schwer zu verdauen und erfordern dazu eine große Menge Speichel.

Bezüglich des Nahrungswerthes des Strohes werden im Allgemeinen 100 Pfund Heu gleich erachtet: 200 Pfund Hafer- und Gerstenstroh, 300 Pfund Roggen- und Weizenstroh und 150—130 Pfund Bohnen-, Erbsen- und Wickenstroh, letztere drei Stroharten sind somit die nahrhaftesten. Im Allgemeinen ist zum Füttern das weichere Stroh (Hafer- und Gerstenstroh) das bessere. Das vor der vollständigen Samenreife eingebrachte Stroh verdient einen bedeutenden Vorzug vor dem von ganz reif gewordenem Samen, auch ist das neue Stroh wegen seiner leichteren Ausnützung nahrhafter, als das alte. Das in feuchtwarmen oder in nassen Jahren gewachsene Stroh ist in der Regel stickstoffreicher, als das von trockenen Jahren; auch sind bei allen Stroharten die oberen Halmenden und besonders die leeren Aehren viel nährstoffreicher, als der untere Theil des Halmes. Von den Stroharten hat sich den bisherigen Erfahrungen gemäß, wie schon oben bemerkt worden, unstreitig das weiche an eigenthümlichen Extractivstoffen reiche Haferstroh als das nahrhafteste, das gedeihlichste und gesündeste für die Pferde erwiesen.

In 100 Theilen guten Haferstrohes sind 14,0 Proz. Wasser, 2,0 Proz. Proteinstoffe, 2,0 Proz. Fettsubstanz, 36,2 Proz. Extractstoffe,

40,0 Proz. Rohfaser und 5,0 Proz. Asche enthalten; und nach Lehmann enthält es in 1000 Theilen 4,50 Proz. Kalk und 1,9 Proz. Phosphorsäure.

Nach Waldinger's Untersuchungen lieferten 24 Loth Haferstroh durch vollständiges Auskochen 4 Loth eines Extractes von bittersüßem Geschmack, leichter Auflöslichkeit in Wasser und Speichel und einem angenehmen Vanillegeruch, während das Gerstenstroh nur 3½ Loth Extract von unangenehm seifenartigem, salzigtem Geschmack gab und das Extract von Weizenstroh im Geschmack minder angenehm und geruchlos, als das vom Hafer sich zeigte.[1])

Das Haferstroh ist diejenige Strohart, welche — das Stroh der Hülsenfrüchte ausgenommen — nahezu mit dem entsprechenden Nahrungsgehalt die kräftigste Anregung auf die Verdauungsorgane des Pferdes macht und darum auch ungeschnitten und als Häckerling am gernsten gefressen wird.

An das Haferstroh reihen sich als Pferdefutter an: das Gersten-, Roggen-, Dinkel-, Weizenstroh, Stroharten, welche — das Gerstenstroh ausgenommen — hart und steif sind und sich deshalb mehr zum Häckerlingsfutter, noch mehr aber zur Streu eignen. Das Gerstenstroh ist weich, den Darm wenig anregend, weshalb es, wenn es ohne Heu gefüttert wird, gerne Verstopfung und Kolike hervorbringt; das Roggenstroh dagegen ist das härteste und am schwersten zu verdauende, darum auch, wie es scheint, einen besonderen Reiz auf die Verdauungswerkzeuge hervorbringend, deshalb bei Wurmleiden empfohlen.[2])

Das grobfaserige Stroh der Leguminosen, wie das Bohnenstroh (mit 10,2 Proz. Proteinstoffen und 1,0 Proz. Fettsubstanz) und mit 12,00 Proz. Kalk und 4,1 Proz. Phosphorsäure in 1000 Theilen, und das Erbsenstroh (mit 6,5 Proz. Proteinstoffen und 2,0 Proz. Fettsubstanz) und mit 25,10 Proz. Kalk und 3,0 Proz. Phosphorsäure in 1000 Theilen (Lehmann), stehen in ihrer Nährkraft nur wenig unter dem Heu. Nach Haubner können indeß durchschnittlich 150 Pfund Erbsenstroh = 100 Pfund Heu gleich gesetzt werden. (S. 424. Seite.) Bei der Schwerverdaulichkeit dieser Stroharten verursachen sie beim Pferde für sich allein gegeben häufig Verdauungsbeschwerden, Verstopfung, Kolik, ja sogar Blutharnen, weßhalb diese beiden Stroharten entweder vermischt mit anderem besserem Stroh oder mit Heu und auch nur gemeinen, schwer arbeitenden Pferden, sowie Fohlen von gemeiner Race, am Besten zu Häckerling geschnitten, zuweilen gefüttert werden.[3]) Das am schwersten zu verdauende und am meisten verstopfende Wickenstroh

[1]) S. Waldinger Nahrungs- und Heilmittel, Wien 1803, S. 67 und 68.

[2]) Nach den neueren Untersuchungen von Henneberg und Strohmann wurden bei den gemachten Versuchen von der Rohfaser verdaut: bei Haferstroh 55 Proz., bei Weizenstroh 52 Proz., bei Bohnenstroh 36 Proz., bei Kleeheu 39 Proz., bei Wiesenheu 60 Proz. (S. Dr. Kühn's Schrift a. a. O., S. 124.)

[3]) Das Erbsenstroh, wenn es im Winter den Pferden gefüttert wird, soll die Kraft haben, alle Würmer im Darmkanal der Pferde zu tödten und abzuführen. (S. Schmidt, Bemerkungen zur Verbesserung der Rindvieh- und Pferdezucht, Stuttgart 1814, S. 101.)

ist schon seiner gewöhnlichen Unreinigkeit wegen als Pferdefutter nicht geeignet und soll namentlich Druse und Räude erzeugen. Gesundes Wickenstroh soll indeß die Dickleibigkeit und damit das Schwitzen der Pferde befördern. Das Stroh von Buchweizen mit geringem Nahrungswerth dürfte nur bei Mangel anderen Futters in Gebrauch zu ziehen sein; ebenso das Stroh der Hirse. In neuerer Zeit wird auch das Lupinenstroh dem Pferde gefüttert.

## §. 64.

Die Fütterung von Stroh beim Pferde ist eine im Allgemeinen ziemlich beschränkte; als Futtermittel für sich allein kann es wegen seines geringen Nahrungsgehaltes und wegen der geringen Erregung der Verdauungswerkzeuge nicht dienen, es wird vielmehr allermeist als Nebenfutter mit Heu und in Ermanglung von Heu mit zartem Grünfutter vermengt gefüttert, im letzteren Falle um die laxirenden und blähenden Eigenschaften des Grünfutters zu mäßigen, oder zu beseitigen, oder um überhaupt das Futtervolumen zu vermehren. In vorgenannter Vermengung und zwar mit $^1/_3$ Theil Heu oder Grünfutter wird das Stroh nicht selten als Raufenfutter gegeben; am zweckmäßigsten aber, zumal wenn es dick und hart ist, zu Häckerling (Häcksel) geschnitten gefüttert, in welcher Form von ihm auch weniger verdorben, es auch leichter verdaut und noch mehr ausgenützt wird. Reichliche Strohfütterung beim Pferde gibt häufig Veranlassung zu Koliken.

Bei der Fütterung des Strohes als Raufenfutter, oder auch wenn es dem Pferde zum Fressen vor die Vorderfüße gelegt wird, seie es für sich allein oder mit Heu vermengt, ist es von Vortheil und deshalb nicht zu versäumen, solches, wenn es anders nicht in sog. Büscheln (den weichen und feinen Halmen) besteht, vielmehr dickhalmig, mitunter hart ist, immer zuvor mit den Händen zu brechen, durch Reiben weicher zu machen und so zuvor gut geschüttelt in die Raufe zu stecken. Das Stroh muß sofort, wenn es nicht nachtheilig wirken soll, wie das Heu, gesund, hell von Farbe, es darf namentlich nicht schimmlig nicht stinkend, oder rostig (pilzig) sein,[1]) selbst wenn es nur zur Streue, seiner gewöhnlichen Bestimmung, verwendet wird, da ja bekanntlich das Streustroh so oft und viel von den Pferden vom Boden aufgefressen wird und besonders häufig gastrische Leiden und namentlich Verstopfungskolike veranlaßt.[2])

[1]) Vom Rost befallenes Stroh, wenn es vom Pferde gefressen wird, macht dieses krank. So wurden 7 Zugpferde, welche rostiges Stroh als Raufenfutter erhalten hatten, von einer ruhrähnlichen Diarrhöe befallen, zeigten Anfangs leichte Kolikschmerzen, später verloren sie die Freßlust, wurden traurig, bekamen gelbgefärbte Bindehäute und einen beschleunigten Puls. Sie wurden indeß durch Opium und Salpeter enthaltende Einschütte wieder hergestellt. (S. Hering's Repertorium, 26. Jahrgang, Heft 4, S. 329 und Haubner a. a. O., S. 447.)

[2]) Gleichwie das Heu zuweilen schädliche Beimengungen enthält, so kommt dieß auch beim Stroh vor, sofern das Unkraut unter den verschiedenen Fruchtgattungen noch häufiger beobachtet wird, als auf den Wiesen. Wird das Stroh als Raufenfutter gereicht, so verschmähen die meisten Pferde das Unkraut und lassen es in der

Neues Stroh, besonders wenn es mit vielgedörrtem Gras vermischt ist, wirkt gleich schädlich, wie das neue Heu.

### Strohhäckerling.

Bezüglich der Beschaffenheit des Strohhäckerlings gilt dasselbe, was vom Heuhäckerling gesagt worden ist, auch muß er stets so aufbewahrt werden, daß er nicht feucht oder gar meuchlicht ist, damit er fortan gerne gefressen wird. (S. §. 59.)

### §. 65.

### Die Samenhüllen

der Getreidearten (Spreu, Kaff), die Schoten der Hülsenfrüchte, die Palen (Kappen) der Oelsamen sind den Stroharten dieser Früchte bezüglich ihres Stoffgehalts ziemlich gleich, enthalten indeß etwas mehr Protein, sind aber ärmer an Holzfasern, als letztere. Frisch sind sie leichter verdaulich, als das gleichnamige Stroh. Hievon werden dem Pferde nur die Spreu, anstatt des Häckerlings, zuvor stark angefeuchtet oder angebrüht, als Futter gereicht. Nicht gehörig angefeuchtet veranlaßen die Spreu ebenso die Buchweizenschalen leicht Verstopfungskolik. (S. Haubner a. a. O. S. 426.)

## E. Die Wurzel- und Knollengewächse.

### §. 66.

Von den Wurzelgewächsen finden zuweilen die verschiedenen süßen Rübenarten, die Mohrrüben (gelbe Rüben) (Radices Dauci), die Runkelrüben (Betae altissimae), die Riesenmöhren, die Pastinak und andere; von den Knollengewächsen die Kartoffeln und die Topinambourknollen als Pferdefutter ihre Verwendnng, obwohl sie nicht zu den naturgemäßen Futtermitteln des Pferdes gehören. Ihr hauptsächlichster

Raufe zurück, falls sie nicht der Hunger dazu treibt. Wird solches aber zu Häckerling geschnitten, so kann es weniger ausgewählt und verschmäht werden und hat deshalb nicht selten Nachtheile im Gefolge, zum Mindesten Verstopfung, Blähkolik, Gastricismus u. s. w. Giftige Pflanzentheile, unter Stroh geschnitten, bringen das Leben der betreffenden Pferde in Gefahr. Nach den Beobachtungen von Henrichsen und Malling, (S. Viburg Veterin. Selskob Skenft, 1 Diel und Teufels Magazin ꝛc., 1. Band, 2. Heft, S. 199), desgleichen nach denen von Jarmer (s. Gurlt und Hertwig's Magazin, 27. Jahrgang, S. 478) sind Pferde nach mehrmaligem Genuß der trockenen Wurzel und des Krautes von der Pteris aquilina — einer Farrenkrautart — im Stroh zu Häckerling geschnitten, in den ersten zwei Fällen unter den Symptomen der brandigen Bräune, im letzteren Falle unter heftigen Krämpfen zu Grunde gegangen. Rother Mohn, fast zur Hälfte mit Dinkelstroh (wegen herrschenden Futtermangels) 8 Pferden eines Pachtgutes als Abendfutter vorgelegt, brachte bei demselben kolleráhnliche Erscheinungen, Kolikzufälle, Auftreibungen des Bauches u. s. w. hervor, welche auf kalte Umschläge auf den Knopf, reizende Klystiere und innerlich auf Reichung von Salmiakgeist, Schwefeläther und Pfeffermünzwasser sich wieder verloren. (Journal de Médecin vétérinaire de France Tom. II. & III.)

Nahrungsstoff ist Stärke und Zucker (Kohlehydrate), neben diesen eine geringe Menge Proteinsubstanz, wenig Pflanzenfaser und sehr viel Wasser.

Bezüglich des Stoffgehalts und ihrer Nährwirkung stehen demnach die Wurzeln und Knollen mit den Körnern im Gegensatze zu einander, sofern die Körner proteinreich und wasserarm, somit Kraftnahrungsmittel sind, wogegen die Wurzeln und Knollen reich an obgenannten stickstofflosen Nährstoffen (Stärke, Zucker und Wasser) sind und somit in erster Reihe der wohlnährenden Nahrungsmitteln stehen. Die Wurzeln und Knollen gehören demnach zu den reizlosen, die Verdauungswerkzeuge erschlaffenden Futtermitteln und sind im Allgemeinen leicht und schnell verdaulich, sofern sie im Magen bald in einen Brei umgewandelt werden; da es ihnen aber an Pflanzenfaser, welche die Verdauungswerkzeuge gehörig ausfüllt, fehlt, so können sie für sich allein den Pferden nicht gereicht werden, sie bedürfen vielmehr stets eines Zusatzes von Körnern, zur Abhülfe des Nährstoffbedarfs, desgleichen von Häckerling (Rauhfutter). Wenn in manchen Gegenden, besonders des Winters, die Wurzel- und Knollengewächse als Ersatzfutter für mangelnde, geeignete Körnerarten oder bei hohen Heupreisen, besonders bei ärmeren Pferdehaltern dienen, so werden sie auch zuweilen von reicheren Pferdebesitzern zur Ersparung der theuren Körner, wenn die Pferde zur Winterszeit müssig stehen, oder doch eine leichte, oder wenig Arbeit haben, in Verbindung mit geeignetem Rauhfutter gereicht.

§. 67.

Betrachten wir zuerst

### a. die Rüben.

Die zahlreichen Rübenarten sind in Hinsicht ihres Nahrungsgehaltes, nach Sorte, Größe, nach der Beschaffenheit des Bodens, Düngens, der Witterung u. s. w. sehr verschieden. Je älter und größer die Rüben sind, je geringer ist im Allgemeinen ihr Gehalt an Zuckerstoff.

Haubner gibt den Nährstoffgehalt in Mittelzahlen nach Prozenten folgendermaßen an: bei den

| | Futter-. | Zucker-, | Mohrrüben u. | Pastinak. |
|---|---|---|---|---|
| Protein | 1,2. | 1,0. | 1,1. | 1,6. |
| Kohlenhydrate | 8,0. | 15,0. | 9,7. | 8,4. |
| Wasser | 88,5. | 82,0. | 86,0. | 88,3. |
| und das | | | | |
| Nährstoffverhältniß wie | 1 : 6,2. | 1 : 15. | 1 : 9. | 1 : 5,3. |

Der Nahrungswerth der Rüben zum Heu wird nach Haubner durchschnittlich wie 3—3, 5 : 1 gesetzt, d. h. 100 Pfund Heu sind gleich zu stellen 300—350 Pfund Rüben und bei wasserreichen Rüben sogar 400—450 Pfund.

Nach v. Weckherlin's Untersuchungen sind zu 100 Pfund Heuwerth 275—300 Pfund Runkelrüben und 250—260 Pfund Mohrrüben erforderlich.

Hienach enthalten die Rüben wenig kraftgebende Stoffe, dagegen

um so mehr Zucker und etwas Stärke mit viel Wasser. Von mineralischen Stoffen enthalten in 1000 Theilen nach Lehmann die Runkelrüben 0,54 Proz. Kalk und 0,5 Proz. Phosphorsäure, die Mohrrüben 0,79 Proz. Kalk und 0,8 Proz. Phosphorsäure, die weißen Rüben 0,73 Proz. Kalk und 0,8 Proz. Phosphorsäure.

Die Rüben sind leicht zu verdauen und eignen sich vorzugsweise für Arbeitspferde als Unterstützungs- oder Beifutter zum Hafer und Heu, zu letzterem am Besten. Will man den Pferden für einen Theil der Körner, oder des proteinreichen Heus, Oehmds u. s. w. etwa bei wenig Arbeit eine Nahrung von mehr Kohlehydraten beilegen, so eignen sich hiezu die Mohrrüben, Runkeln und Riesenmöhren. Für sich und in größeren Portionen auf einmal gefüttert, verursachen indeß die Rüben anfänglich mehr oder weniger dünnes Misten, zuweilen wirklichen Durchfall, Kolike, selbst Darmentzündung.[1]) Bei anhaltender, reichlicher Fütterung erzeugen dieselben Vollblütigkeit, beschleunigten Blutkreislauf, schnelleres Athmen, Schweiß und bedingen hiedurch eine Anlage zu den verschiedensten Erkältungskrankheiten, zu welcher vorzugsweise auch die sog. Windrehe (Blutschlag) gezählt wird. (S. Dr. Kuhn's Kolike 2c., Nr. 53.) Deshalb und weil die Rüben leicht assimilirt werden, ist es räthlich, sie anfänglich nur in kleinen Portionen auf einmal, in kürzeren Futterzeiten als gewöhnlich zu geben und dann mit viel Häckerling von Stroh oder Heu zu vermengen, weil nur hiedurch die gehörige Erregung der Verdauungswerkzeuge bewirkt und das Futter überhaupt gehörig ausgenützt wird, auch die obengenannten nachtheiligen Folgen verhütet werden. Für tragende Stuten sind die Rüben, besonders in reichlicher Menge gefüttert, nachtheilig, sofern sie leicht das Verfohlen bewirken. Wenn auch die Erfahrung gelehrt hat, daß die arbeitenden Pferde bei der Fütterung von Rüben sich gut befinden, ein schönes glattes Haar haben und wohlbeleibt sind, so ist es nicht weniger erwiesen, daß dieselben an Energie und Ausdauer verlieren. Man füttert die Rüben den Pferden meist roh und in kleine Stücke (Würfel) geschnitten oder auch fein gestampft mit Häckerling vermengt, je nach Umständen 2—3mal täglich und zwar einem langsam arbeitenden Pferde bei einer angemessenen Hafer- und Heuration 15—20—22 Pfund per Tag, in dem Verhältniß, daß auf 4 Pfund Rüben 1—1½ Pfund Heu oder eben so viel Häckerling kommen, einem Fohlen, je nach dem Alter 5—10 Pfund. An manchen Orten werden die Rüben, namentlich auch die Runkeln, in gekochtem Zustande den Pferden gefüttert, was jedoch weniger empfohlen wird, da sich hiebei leicht Säure in den Verdauungsorganen entwickelt, die Pferde leicht darnach schwitzen und die Folgen hievon gastrische Leiden und häufige Erkältungen sind. Einzelne Pferdebesitzer füttern ihren Pferden fein gestampfte Runkeln mit Häckerling vermischt; sie rechnen für 4 Pferde 1—1½ Scheffel preuß. per Tag (1 wüttemberg. gleich 3,22 preuß. Scheffel) ohne Zusatz von Getreide; es paßt übrigens diese

[1]) Haubner a. a. O. S. 367.

Fütterung nur für Pferde, welche eine leichte Arbeit zu verrichten haben. (S. das Roß, Nr. 23, S. 91. 1865.) Boussingault gab für 10 Pfund (der halben Heuration und neben 6 2/3 Pfund Hafer und 5 Pfund Stroh) 40 Pfund Runkelrüben bei regelmäßiger aber beschwerlicher Arbeit mit bestem Erfolge. (Haubner.)

Am häufigsten und mit vortheilhafter Wirkung werden die Rüben und besonders die Möhren als diätetisches (gesundheitliches) Mittel in katarrhalischen Krankheiten der Schleimhäute der Luftwege in der Absicht gefüttert, um zu kühlen, aufzulösen und die Blutmasse zu verdünnen, desgleichen bei trockenem Husten und Schwerathmigkeit (auch in Folge von Emphysem der Lunge,[1]) bei geschwächten Zuständen überhaupt; ebenso bei allen Verdauungskrankheiten mit trägem Absatz von kleingeballtem, trockenem, hartem Kothe, bei mangelhafter Ernährung u. s. w., auch als Zwischenfutter zuweilen alten heruntergekommenen Pferden gereicht; außerdem werden sie sehr zweckmäßig als Uebergangsfutter vom grünen zum trockenen oder umgekehrt benützt.

Für säugende Stuten sind die Mohrrüben ein sehr dienliches und zuträgliches Beifutter, es sollen diese übrigens auf Verminderung der Milchabsonderung hinwirken, wie man dieß bei den Kühen beobachtet hat.[2]) Nach v. Weckherlin ist indeß die Rübenfütternng für Milcherzeugung, wenn auch nicht die Quantität besonders förderud, so dennoch sehr gut und für die Qualität der Milch und Butter zu empfehlen.[3]) Und so mag es sich wohl auch bei den säugenden Stuten verhalten.[4])

Für die Fohlen sind die Mohrrüben und Pastinak besonders zuträglich, als extensives Mittel vorzugsweise ihr Wachsthum und ihre Ausbildung sehr befördernd, namentlich aber bekommen sie den Fohlen bei schlechter Freßlust, unvollständiger Ernährung überhaupt, wenn sie nicht recht gedeihen wollen, besonders auch bei der Druse, sehr gut, auch wirken sie als wurmwidriges Mittel. Die Fütterung verschimmelter, angefaulter oder gar verfaulter Rüben ist der Gesundheitsnachtheile für die Pferde wegen zu vermeiden; gefrorene Rüben dürfen ebensowenig gefüttert werden, weil sie namentlich Kolike hervorbringen.

## §. 68.

### b) **Die Kartoffeln** (Fructus Solani tuberosi).

Die Kartoffeln sind schon längst als Nahrungs- und Mastungsmittel für alle unsere Hausthiere bekannt, sie fanden aber als erstere am spätesten Eingang beim Pferde, wahrscheinlich wegen ihrer Armuth an Eiweißstoffen, ja man hielt sie vor noch nicht langer Zeit für die

[1]) Unter Emphysem der Lunge versteht man größere oder kleinere lufthaltige Räume in der Substanz der Lunge. Der Verfasser.

[2]) S. Mittheilungen von Gerlach und Leisering, 3. Jahrgang, 1856, S. 129.

[3]) v. Weckherlin a. a. 1. Theil, S. 239.

[4]) Nach den Beobachtungen der Landwirthe soll das Mohrrübenkraut nachtheilig auf die Milchabsonderung wirken. (S. Mittheilungen von Gerlach und Leisering, 1. Jahrgang, S. 97.)

Pferde geradezu schädlich. Dieselben enthalten im Mittel verschiedener Sorte in 100 Theilen Wasser 75,0 Proz., Proteinstoffe 2,0 Proz., Fettsubstanz 0,3 Proz., Stärkmehl 18,0 Proz., Säure, Pektin u. s. w. 2,7 Proz., Rohfaser 1,1 Proz. und Asche 0,9 Proz. Von mineralischen Stoffen in 1000 Theilen 0,16 Proz. Kalk und 2,0 Proz. Phosphorsäure.[1])

Vermöge dieser Bestandtheile, namentlich des Stärkmehlgehalts, welcher übrigens von 8 bis über 30 Proz. wechselt, stehen die Kartoffeln in ihrer ernährenden Eigenschaft als Pferdefutter dem Hafer sehr nahe; um letzteren indeß einigermaßen zu ersetzen, braucht man das fünffache Gewicht von den rohen Kartoffeln und beiläufig das doppelte bis 2½fache, 200—240 Pfund derselben, um 1 Centner Heu in Beziehung auf Nahrkraft zu ersetzen, eine Quantität mit einem Gewicht, welche einen großen Raum einnimmt und schon hiedurch bei dem kleinen Magen des Pferdes, sowie insbesondere auch durch ihre wässrigen Bestandtheile, die darin enthaltene scharfe Säure und den narkotischen Stoff (Solanin) auf die Verdauunswerkzeuge überhaupt sehr erregend wirken. diese somit sehr belästigen, bei reichlicher und anhaltender Fütterung und ohne geeignete Verbindung (besonders ohne Rauhfutter) gar leicht Verdauungsbeschwerden, Aufblähen, Durchfälle, Kolike, die Windrehe (sog. schwarze Harnwinde) und andere Krankheiten hervorbringen, was besonders von den keimenden Kartoffeln zu befürchten steht. Bei trächtigen Stuten veranlassen die Kartoffeln leicht das Verfohlen. Zur Verhütung dieser belästigenden und nachtheiligen Wirkungen beim Pferde werden die Kartoffeln nie oder nur äußerst selten als alleiniges Futter verwendet, wogegen sie aber als Neben- resp. Beifutter in angemessener Mischung und Verbindung von trockenen und nahrhaften (stickstoffreicheren) Stoffen, theils in rohem, theils gekochtem oder gedämpftem Zustande mit Nutzen gefüttert werden. In rohem Zustande eignen sich die Kartoffeln jedoch wegen ihrer reizenden Wirkung und Schwerverdaulichkeit am Wenigsten und nur in kleinen Portionen für die Pferde und auch nur wieder für solche von gemeineren Schlägen, welche eine sehr gute Verdauung haben und mehr zu langsamen und leichteren Arbeiten verwendet werden; für edle Pferde, deren Leistungen Kraft und Ausdauer erfordern, eignen sie sich nicht, eben so wenig für junge und edle Fohlen, für gemeinere und ältere, 2- und 3jährige Fohlen passen sie eher.[2]) Wegen der geringen Quantität, welche die Pferde von den

[1]) Nach den Untersuchungen von Schoras ist die Asche der Kartoffelknolle beiläufig zusammengesetzt a. aus Kali von 45—50 Proz. und darüber; b. Natron von 2,5—3 Proz.; c. Magnesia den zehnten Theil des Kaligehalts; d. Kalk ist qualitativ untergeordnet, meist nur die Hälfte der Magnesia; e. Phosphorsäure von 10—17,8 Proz.; f. Schwefelsäure ziemlich konstant von 5—6 Proz.; g. Chlor zwischen 3—7,6 Proz. (S. landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland, Jahrgang 18, Heft 11, S. 293.)

[2]) In einem größeren Poststalle Norddeutschlands wurde in den 30er Jahren der Versuch mit der Fütterung roher Kartoffeln und zwar in unzerkleinertem Zustande gemacht. Die Mehrzahl der Pferde ließ die Kartoffeln unberührt liegen und diejenigen, welche solche fraßen, schwitzten beim Gebrauche sehr stark. Als am gleichen Tage bei einer Cavallerie-Escadron die Kartoffeln auch ganz gefüttert wurden,

Kartoffeln aufzunehmen vermögen und der deshalb bedingten Armuth derselben an Proteinverbindungen (nur 2 Proz.) müssen dieselben immer mit anderem concentrirterem an Proteinstoffen reicherem Futter, z. B. mit Hafer, Gerste, Erbsen, Roggen, Futtermehl u. s. w. oder zum Mindesten doch mit viel Häckerling von Heu (etwa 1 Pfund Heu auf $2^1/_2$ Pfund Kartoffeln) verbunden den Pferden als Futter vorgelegt werden; je nachdem eine solche Beimengung stattfindet, kann die tägliche Ration roher Kartoffeln von 5—10—15—20 Pfund und noch mehr betragen; in kleinen Quantitäten werden sie den Pferden zuweilen auch als diätetisches Futtermittel wie die Rüben gegeben.

Soll die Fütterung roher Kartoffeln bei den Pferden ohne nachtheilige Wirkungen und Folgen bleiben, so hat man hiebei noch folgende Vorsichtsmaßregeln zu beobachten:

1) daß man die zuvor gut gereinigten und klein geschnittenen Kartoffeln stets besonders und anfänglich nur in kleineren Portionen gibt;
2) daß man die Pferde vor ihrer Fütterung mit Kartoffeln trinken läßt;
3) daß man die Kartoffeln von einer Fütterungszeit zur andern einweicht, wodurch sie ihre scharfen Säfte etwas verlieren;[1]) und
4) daß man den Kartoffeln stets etwas Kochsalz beimischt.

## §. 69.

Leichter verdaulicher und nährender als die rohen Kartoffeln sind die Kartoffeln im gekochten — oder besser — im gedämpften Zustande, in welchem sie auch der Wirkung des Hafers näher stehen, obwohl sie für die Verdauungswerkzeuge weniger erregend sind, als der Hafer.

Die gekochten oder gedämpften Kartoffeln können deshalb Zugpferden, auch Fohlen von gemeiner Race und besonders solchen Pferden gefüttert werden, welche anhaltend schwer arbeiten müssen, um so mehr, wenn dabei ungefähr $^1/_3$ Theil Körner mit einer entsprechenden Portion Häckerling von Heu und Stroh gegeben wird. Je weniger Körner man mit den Kartoffeln füttert, um so größer muß die Heuration sein. Werden die Kartoffeln in größerer Portion gegeben, so ist es zweckmäßig, die Körner in gequetschtem Zustande (beziehungsweise Schrot) damit zu füttern.

Es gibt nicht wenige Güter, besonders im Norden Deutschlands, auf welchen sämmtliche Zugpferde kein anderes Futter als gedämpfte Kartoffeln nebst dem gewöhnlichen Häckerling und Heu bekommen und sie erhalten sich dabei munter und bei gutem Aussehen. Die gekochten

machte man die gleichen Erfahrungen und überdieß blieben noch einzelnen Pferden die Kartoffeln im Schlunde stecken, so daß der Schlundschnitt gemacht werden mußte und einige Verluste eintraten. Dagegen sind an andern Orten Pferde, welche zu langsamen Diensten verwendet wurden, mit zerkleinerten Kartoffeln ohne Nachtheil gefüttert und jedem Pferde täglich 20—30 Pfund gereicht worden. Der Verfasser.

[1]) S. amtlichen Bericht über die sechste Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe, Stuttgart 1842, S. 311.

oder gedämpften Kartoffeln für sich allein und unverändert längere Zeit fort gefüttert, bringen indeß zuweilen gastrische Leiden, Kolike u. s. w. hervor, selbst saugende Fohlen, deren Mütter mit solchen Kartoffeln gefüttert werden, erkranken an Kolikzufällen, an Magen- und Darmentzündung. (S. Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis, 5. Jahrgang, S. 186.) Viel häufiger aber werden Pferde bei reichlicher Kartoffelfütterung, von Hautausschlägen, namentlich dem sog. Frühlingsausschlag, befallen.

In einzelnen Gegenden werden die Pferde mit gleichen Theilen Kartoffeln und Roggen ernährt, welche beide gekocht und mit Häckerling vermischt werden. Die Pferde sollen sich dabei gut nähren, lebhaft und kräftig bleiben und bei ihnen keine Krankheiten von Bedeutung vorkommen.[1])

Die Kartoffeln roh und gedämpft werden, wie schon angedeutet, nicht selten auch als diätetisches Heilmittel, z. B. bei Mangel an Appetit, bei Trägheit der Verdauung, mangelhafter Absonderung der Darmsäfte und daher rührendem Abgang klein geballter Excremente, bei Verschleimungen u. s. w., sofort bei Säftekrankheiten mit Voll- und Dickblütigkeit, endlich als Vorbauungsmittel bei häufig auftretenden schnell verlaufenden Entzündungskrankheiten, Blutschlag, Milzbrand, ferner bei der Druse der Füllen u. s. w. in der Art gefüttert, daß und bis ihre Wirkung in den Excrementen der betreffenden Individuen sich äußert.

Lüpke hat die Fütterung gedämpfter, dann geschälter und klein gequetschter Kartoffeln, zu jeder Futterzeit eine Metze (à 3 Pfund) mit zwei Metzen Häcksel und einer hinlänglichen Menge Wasser, bei — an Appetitlosigkeit leidenden und sehr abgemagerten Pferden mit ausgezeichnetem Erfolge in Anwendung gebracht.[2])

Die Fütterung der Pferde mit gedämpften Kartoffeln erfordert übrigens ein nicht minder vorsichtiges Verfahren, wie bei den rohen Kartoffeln, sie sind anfänglich auch nur in kleinen Portionen zu geben und verlangen besonders große Reinlichkeit.

Mögen die Kartoffeln roh oder gekocht als Futter verwendet werden, so müssen sie vor Allem gesund, dürfen nicht sauer und nicht faul, nicht unreif, aber auch nicht zu alt sein, sie dürfen ferner nicht vom Frost gelitten haben[3]) und besonders dürfen die aufgethauten Kartoffeln weder roh noch gekocht gefüttert werden; überdieß sind die gekochten Kartoffeln nicht warm, sondern lau mit einer hinreichenden Portion Häckerling und n i e ohne Salz zu füttern.

Im Hungerjahre 1817 mußten sich in Deutschland nicht wenige Postpferde größtentheils mit dampferweichten Kartoffeln als Futter begnügen.

[1]) Repertorium der Thierheilkunde rc.. Jahrgang 10, S. 44.
[2]) Zeitschrift von Nebel und Vix, Band 10, S. 255.
[3]) Wenn die gefrorenen Kartoffeln noch in gefrorenem Zustande abgekocht, geschält, klein gequetscht und mit Gerstenschrot, Häckerling und Wasser gemengt werden, sollen sie noch als gutes Nahrungsmittel zu verwenden sein. (S. Vix und Nebel, Band 10, S. 259.)

§. 70.

### c. Die Topinamburknollen (Erdartischoken),

welche hinsichtlich ihres Nahrungseffektes und ihrer Ernährung zwischen den Runkeln und Kartoffeln stehen, enthalten in 100 Theilen 2,0 Proz. Protein und 16,4 Proz. stickstofffreie Nährstoffe. Sie gelten als vorzügliches Pferdefutter, ihre Fütterung, gewöhnlich im rohen Zustande und in gleicher Vermischung wie die Kartoffeln, erheischt indeß die gleiche Vorsicht, wie bei den Kartoffeln. Im Elsaß werden die Topinambur häufig als Pferdefutter verwendet, auch an andern Orten geschieht dieß. Nach angestellten Versuchen werden 10 Pfund Heu durch 28 Pfund in Stücke geschnittene Topinamburknollen ersetzt, wobei sich die Thiere in Kraft erhalten und das Lebendgewicht derselben fast unverändert bleibt.

## F. Nahrungsmittel gemischter Art.

§. 71.

Von den Nahrungsmitteln gemischter Art, welche dem Pferde am wenigsten zusagen, führen wir sofort nachstehende auf:

### 1. Die Oelsamenkuchen, Leinkuchen (Placenta seminum Lini), dann Repskuchen, Mohnkuchen u. s. w.

Diese Kuchen sind bekanntlich die Rückstände des Leinsamens, des Repses, des Mohnes u. s. w. nach erfolgtem Auspressen des Oels, welche nebst den trockenen Schalen die schleimigen und eiweisartigen Bestandtheile derselben mit etwas Oel enthalten.

Die Oelkuchen von Lein, Reps und Mohn enthalten beiläufig folgende Bestandtheile:

| | Leinölkuchen: | Repsölkuchen: | Mohnölkuchen: |
|---|---|---|---|
| Wasser | 11,5. | 15,0. | 10,0. |
| Proteinstoffe | 28,3. | 28,3. | 32,5. |
| Fettsubstanz | 10,0. | 9,0. | 8,1. |
| Extractstoffe | 31,3. | 25,5. | 29,6. |
| Rohfaser | 11,0. | 17,4. | 11,4. |
| Asche | 7,9. | 5,8. | 8,4. |
| | 100,0. | 100,0. | 100,0. |

In 1000 Theilen enthalten sofort die Repskuchen 18,6 Proz. Phosphorsäure und 4,90 Proz. Kalk (Lehmann).

Es bilden hienach die Oelkuchen mit den Hülsenfrüchten die proteinreichsten Nahrungsmittel, dabei zeichnen sie sich überdieß durch einen größeren Fettgehalt aus, wodurch sie die Wärmebildung unterstützen. Sie nähren indeß mehr extensiv, als intensiv, sind somit kein eigentliches kraftgebendes Futtermittel, vielmehr stehen sie in ersterer (extensiven) Wirkung unter allen Nahrungsmitteln obenan; sie sind zwar

leicht verdaulich, aber ein reizloses, fades, die Verdauungswerkzeuge erschlaffendes Futter, welches reichlich gefüttert stets Verdauungsschwäche und häufig Durchfall hervorruft.

Der Nahrungswerth der Oelkuchen zum Heu wird durchschnittlich = 40 : 100 gesetzt; bei guter Qualität der Oelkuchen ersetzen 1 Pfund dieser 2 Pfund Heu.

Die häufigste Verwendung finden die Leinölkuchen als Futtermittel beim Milch- und Mastvieh, da ihnen das eigenthümliche scharfe Oel fehlt, welches den Repskuchen einen widrigen Geschmack ertheilt und weniger angenehm macht, als die Leinkuchen. Beim Pferde ist dagegen die Fütterung der Leinölkuchen eine sehr beschränkte und meist nur diätetischen Zwecken dienend. Für tragende Stuten sind die Oelkuchen, ebenso Branntweinspülicht verwerfliche Futtermittel.

Gesunde Pferde mit kräftiger Verdauung ertragen die Leinölkuchen eine Zeit lang gut, von deren anhaltender Fütterung erhalten sie aber ein schlaffes, aufgedunsenes Fleisch und verlieren an Kraft und Ausdauer; auch verfallen sie — wie schon bemerkt — leicht in Durchfall.

Als Nahrungsmittel für sich allein finden daher die Oelkuchen beim arbeitenden Pferd keine Verwendung, vielmehr nur als Beifutter und auch solches nur in geringer Menge, vorzugsweise aber entweder als diätetisches Heilmittel, oder als diese unterstützendes Futtermittel bei Pferden, welche sich schlecht nähren, ein krankes, struppiges Haar oder trockenen Koth haben, oder bei sonst heruntergekommenen Pferden, sodann bei Krankheitszuständen mit vermehrter Reizbarkeit, z. B. bei Halsentzündungen (Bräune), beim Maulweh, bei und nach Entzündungen innerer Organe u. dergl., ebenso als Nebenfutter bei trockener kräftiger Nahrung zur Ableitung und Kühlung auf den Darmkanal, wie die Kleie, Schrot u. s. w. In England werden übrigens die Oelkuchen von Leinsamen den Pferden häufig und mit Vortheil gefüttert.

Einzelne Landwirthe geben ihren Fohlen und erwachsenen Pferden hier zu Lande im Frühjahr die mit Wasser verdünnten Leinkuchen als Getränk (an andern Orten auch eine Abkochung von Leinsamen), sie glauben, die Thiere hären sich dabei besser ab und helfen die Druse leichter überstehen; ein solcher Trank bei einer angemessenen Haferration mag immerhin die Entwicklung und Ausbildung der Fohlen wesentlich befördern.

Man gibt die Oelkuchen in allen vorgenannten Fällen grob gestoßen, kalt, mit Wasser angefeuchtet und mit Kochsalz vermischt, je nach Umständen in Verbindung mit oder ohne eingeweichte Körner und mit viel Häckerling oder mit Kleie.

Die Oelkuchen müssen von gesunder, unverdorbener Beschaffenheit, dürfen namentlich nicht zu alt und wegen der leicht eintretenden Säuerung nur wenige Stunden vor der Fütterung eingeweicht sein; verdorbene, besonders saure, desgleichen ranzige Oelkuchen, letztere durch ihre Fettsäure, haben erfahrungsgemäß sehr nachtheilige Folgen.[1]) Die

[1]) S. D. Hertwig's Arzneimittellehre, 4. Auflage, 1863, S. 59.

andern Oelkuchenarten, wie die von Reps, Mohn u. s. w. dürfen dem Pferde und Esel nicht gefüttert werden, am wenigsten aber die Oelkuchen von Bucheckern (Bucheln, Buchnüssen), besonders nicht die alten, da die Bucheckern nach längst gemachten Erfahrungen ein giftiges Prinzip enthalten und heftige ja giftige Wirkungen, namentlich Entzündungen der Darmschleimhaut, Kolik u. s. w. bei denselben hervorbringen, auch alsbald das Verfohlen der Stuten bewirken. Die Fütterung von Bucheckernkuchen kann schon in der Quantität von ½ bis 1 Pfund tödtlich werden, 2 Pfund und mehr sind in der Regel tödtlich. (Hering und Hertwig.)

§. 72.

## 2. Die Schlämpe, Branntweinschlämpe.

Die Schlämpe ist die bei der Spiritusbereitung aus Kartoffeln und Getreide gewonnene Flüssigkeit, welche viel Wasser (90—95 Theile) und sämmtliche Pflanzentheile des Getreides oder der Kartoffeln, etwas Stärke, Eiweiß, Gummi, Alkohol, Fett, Zucker, Fasern und Salze, dann Milch und Essigsäure u. s. w. als Rückstände enthält. Der Nährgehalt der Schlämpe ist ein sehr verschiedener. Die Schlämpe von Getreide gewöhnlich nährstoffreicher.

Nach v. Weckherlin's Analysen ist die prozentische chemische Zusammensetzung im Mittel folgende: in der Schlämpe von

| | Kartoffeln: | Getreide (Roggen): |
|---|---|---|
| Wasser | 94,76. | 88,75. |
| Asche | 0,59. | 0,55. |
| Pflanzenfaser | 0,56. | 1,60. |
| Proteinstoffe | 1,04. | 2,08. |
| Gummi, Fett, Zucker u. s. w. | 3,05. | 7,02. |
| | 100. | 100. |

Hienach ist die Schlämpe ein nährstoffarmes, wasserreiches Futtermittel und wenn dieselbe beim Rindvieh in reichlicher Menge und geeigneter Beimengung gefüttert — ein extensiv nährendes und erregendes Futtermittel ist, welches die Mastung und bei Kühen die Milchabsonderung befördert, so ist solche ein um so schlechteres Futter für die Pferde, deshalb auch stets nur als Nothbehelf und als Unterstützungsfuttermittel zu betrachten. Bei ausschließlicher Verabreichung von Schlämpe beim Pferde treten bald Verdauungsbeschwerden, Aufblähen und Kolike ein, besonders dann, wenn sie von unreifen oder gekeimten Kartoffeln herrührt und verfällt solches überhaupt in einen allgemeinen Schwächezustand.

Für alte Pferde eignet sich die Schlämpe noch eher, als es für junge, zumal bei einem angemessenen Hafer- und Häckerlingszusatze und bei einer langsamen, nicht gerade anstrengenden Gebrauchsweise derselben, indeß nehmen auch die Kräfte älterer Pferde bei dem Schlämpefutter bald ab und häufig werden sie noch dazu kurzathmig (dämpfig); rascher und heftiger treten jedoch diese Wirkungen bei jungen Pferden ein,

besonders wenn sie nicht allmählig an die Schlämpefütterung gewöhnt werden. Einzelne Fohlenzüchter wollen indeß ihren Fohlen vom zweiten Jahre an die Kartoffelschlämpe mit gutem Erfolge füttern.

In mäßiger Quantität zum Benetzen des Häckerlings verwendet, schadet übrigens die Schlämpe den Pferden nicht nur nicht, sondern ist ihnen selbst zuträglich, vorausgesetzt, daß viele schwere Körnerfrüchte dabei gefüttert werden und daß die die Thätigkeit des Magens anregende und erhöhende Säure nicht im Uebermaß zugegen ist. Zuweilen wird die Schlämpe auch als diätetisches Futtermittel z. B. bei Katarrh, Druse u. s. w. verwendet; einzelne Pferdebesitzer wollen sogar solche gegen den Dampf mit Nutzen gefüttert haben.[1])

### Träber.

An nicht wenigen Orten werden auch die theils aus Roggen beim Branntweinbrennen, theils aus Gerste beim Bierbrauen gewonnenen Träber, welche noch einen großen Theil Kleber enthalten (4,9 Proz. Proteinstoffe nach Dr. Wolff) den Pferden als Nebenfutter gereicht. Im Luxemburgischen nähren die Landwirthe häufig ihre schweren Pferde mit Träbern, oder vielmehr mästen sie solche damit, da sie davon ein sehr aufgeschwemmtes Fleisch bekommen.[2])

## Fünftes Kapitel.

## Die Verabreichung des Futters nach der Zeitfolge und nach Maßgabe des Bedürfnisses, oder die Art und Weise der Fütterung des Pferdes und die hiebei zu beobachtenden Grundsätze und diätetischen Regeln.

### § 73.

Die Art und Weise der Verabreichung der Futtermittel in obbezeichneter Beziehung übt einen nicht geringen Einfluß auf das Aussehen, Gedeihen und die Dienstbrauchbarkeit des Pferdes aus. Betrachten wir hier

### 1. Die Futterordnung und Futtervertheilung.

Wenn die Qualität und Quantität der Futtermittel mit ihrer entsprechenden Mischung und Zubereitung immerhin den hauptsächlichsten

[1]) Interessant war dem Verfasser die schon vor einer langen Reihe von Jahren von einem Pferdebesitzer gemachte Mittheilung, daß zwei dämpfige Pferde, welchen er Branntweinschlämpe gefüttert, hiedurch geheilt worden seien. Das wäre eine Heilung nach dem Grundsatz: „Similia similibus“ gewesen.

[2]) S. die Wochenschrift: „Das Roß“ Nr. 22, S. 86, Leipzig 1864.

Einfluß auf die Entwickelung und das Gedeihen, die Gesunderhaltung, die Kraft und Leistungsfähigkeit des Pferdes äußern, so entscheidet schließlich doch eine gewisse Zeitfolgeordnung (Regelmäßigkeit) und Gleichmäßigkeit in der Reichung und Vertheilung derselben, über ihre Nährwirkung, verbunden mit einer geregelten Wartung und Pflege überhaupt.

Die praktische Regel in Hinsicht auf eine regelmäßige Fütterung unserer Hausthiere:

> „Nicht vieles Futter allein, sondern auch die gute Futterordnung dabei macht die Hausthiere wohlgenährt,“

hat besonders beim Pferde ihre volle Geltung und findet ihre Begründung zunächst darin, daß auch dieses in Folge der regelmäßig vor sich gehenden Verdauung eine gewisse Zeit zu diesem Lebensakte braucht und auf die Einhaltung bestimmter Futterzeiten hingewiesen ist.

Man bezeichnet im gewöhnlichen Leben im Allgemeinen und mit Recht die Ordnung in der Fütterung und die Reinlichkeit bei der Viehhaltung als halbes Futter. Es trifft dieß gewissermaßen auch beim Pferde zu, obwohl bei den verschiedenen und nicht immer zu regelmäßiger Zeit geforderten Diensten desselben diese Ordnung nicht jederzeit in der Weise eingehalten werden kann, wie dieß wünschenswerth wäre und bei unsern übrigen Hausthieren, wie z. B. beim Rind, meist geschieht.

Je regelmäßiger der Zeit nach die Pferde gefüttert werden und je mehr die Reichung der einmal bestimmten Futterportionen und damit eine Gleichmäßigkeit der Ernährung eingehalten werden kann, um so günstiger wirkt dieß auf ihre Verdauung und ihren Ernährungszustand, um so mehr wird hiedurch ihre Kraftentwicklung und ihr Gedeihen überhaupt befördert. Ist es ja Sache der Erfahrung, daß zu derselben Zeit, in welcher die Pferde gewöhnt werden, ihr Futter zu verzehren, sich im Magen der Reiz zum Futtergenuß und mit ihm die Fähigkeit einstellt, das aufgenommene Futter gut in Futterbrei oder Nahrungssaft zu verwandeln, wogegen in einem gewissen Zeitraum nach dieser Zeit der lebhafte Reiz und mit ihm die Assimilationskraft in demselben Verhältniß so abnimmt, daß das jetzt verzehrte Futter weniger gut und weniger leicht verdaut werden kann und daher dem Körper weniger zuträglich ist. Darin ist es denn wohl auch begründet, daß dieselbe Futterration, womit ein Pferd gefüttert wird, eine ganz verschiedene Wirkung hervorbringen kann, in der Art, daß ein Pferd bei einer ihm zugemessenen und vollkommen genügenden Ration, wenn es diese nicht regelmäßig und nicht zu bestimmten Zeiten erhält, überdieß dabei auch sonst nicht regelmäßig gepflegt wird, selten gut gedeiht, während die gleiche Futterration bei regelmäßiger Fütterungsweise das gleiche Pferd wohlaussehend und kräftig macht, worin es denn auch häufig begründet ist, daß, je nachdem diese Regel fest gehalten wird oder nicht, bei einem Pferdewärter ein mageres, schlecht gehaltenes Pferd in kurzer Zeit ein gutes, wohlbeleibtes Aussehen erhält, während bei einem anderen

Pferdewärter umgekehrt das gut genährte Pferd sehr bald an gutem Aussehen verliert, wo nicht gar zur Mähre wird.

§. 74.

In wie viele Portionen dem Pferde seine tägliche Futterration ausgetheilt werden solle, hängt einmal von der Zeit, Art und Dauer der Dienstleistungen, von der Stärke der Ration, beziehungsweise von der Beschaffenheit und Nährfähigkeit der Nahrungsmittel, dann von den wirthschaftlichen und anderen Verhältnissen, sofort endlich von dem Alter, dem Nährstande und dem Appetit desselben ab; es läßt sich somit in dieser Beziehung nicht überall eine Norm feststellen und nur im Allgemeinen ist die Regel festzuhalten, daß die Reichung des Futters in kleineren, der Natur des Pferdes am meisten zusagenden, den Diensten desselben möglichst entsprechenden Portionen, welche stets hinter einander verzehrt werden können, statt finde, sowie daß solche in vermehrten gleichen Zwischenräumen, jedoch nicht früher, als die Freßlust wieder rege geworden (etwa alle 3—4 Stunden) geschieht und daß ihm nach jeder Sättigung — wo möglich — wieder Ruhe gegönnt werde. Namentlich verlangen alte, desgleichen magere, langsam fressende Pferde, ebenso noch unentwickelte Pferde, besonders aber Fohlen kleinere, aber um so öftere (alle 2—3 Stunden) Futterportionen, um so mehr, je mehr das Futter ein voluminöses, in Heu, Oehmd, Stroh, Gras, Garbenhäckel u. s. w. bestehendes ist. Dem Pferde zu den bestimmten drei Hauptfutterzeiten — des Morgens, Mittags und Abends — seine Futterportion an Hafer, Heu, Stroh und Wasser gleichzeitig d. h. auf Einmal, also in größeren Portionen oder in schneller Folge auf einander zu geben, ist unpraktisch und unvortheilhaft, weil es sich den Magen bei gutem Appetit leicht überfüllt und bei geringem Appetit ein Theil von derselben liegen bleibt und später im angehauchten und begeiferten Zustande selten mehr gefressen, somit verdorben wird. Ebenso unzweckmäßig und unter Umständen schädlich ist es, demselben von schwer verdaulichem Futter gleich öftere und gleich große Portionen, als von leicht verdaulichem, vorzulegen.

Gleichwie in größeren Stallungen die Futterzeiten und Gaben an verschiedenen Orten verschieden sind, so hat beinahe wieder jeder Herrschaftskutscher in seinem kleineren Stalle seine eigene Futtermaxime; der eine vertheilt die Haferration seinen Pferden auf fünf, der andere auf vier und noch ein anderer gar nur auf drei Mahlzeiten oder Portionen, je nachdem es die Dienstverhältnisse erfordern, oder es ihm auch convenirt; der eigentliche Lohn=, Drotschkenkutscher, der Bauer, Fuhrmann richtet sich mit der Fütterung seiner Pferde im Allgemeinen ganz nach der Arbeit, beziehungsweise nach dem Wirthschaftsbetrieb und kann nicht immer eine bestimmte Zeit genau einhalten, in einem solchen Falle muß aber dann das Gesetz der täglichen Gewohnheit das seinige zur Ausgleichung beitragen.

Die wenig beschäftigten Pferde in Marställen, Gestüten, Landgestütsanstalten (Depots), sowie überhaupt Pferde und Fohlen, welche

nach einer feststehenden Ordnung bewegt und behandelt werden und viel im Stalle stehen, erhalten das ganze Jahr hindurch ihre tägliche Ration zu genau festgesetzten Zeiten und Stunden in mehrere Portionen vertheilt und zwar hier zu Lande in der Regel — und ganz zweckmäßig — auf 4—5 Portionen; im letzteren Falle nämlich in der Frühe zwei Futter, eine Stunde von einander, z. B. des Sommers um 5 und 6 Uhr, des Winters um 6 und 7 Uhr (erstes und zweites), dann ein Futter eine Stunde vor Mittag, etwa um 11 Uhr (drittes), sofort ein solches 1—2 Stunden nach Mittag, etwa um 1—2 Uhr (viertes) und endlich Abends, etwa um 6—7 Uhr das letzte (fünfte) und am zweckmäßigsten das stärkste Futter, zu welchem gewöhnlich auch die größere Portion Raufenfutter gegeben wird, weil die Pferde die Nacht über mehr Zeit zum Fressen und zur Verdauung haben. Bei Reichung der täglichen Futterration auf nur drei Mahlzeiten sind die Futterzeiten zu weit auseinander, die Pferde werden zu hungrig, fressen deshalb zu schnell und ziehen sich leicht Indigestionen zu; außerdem sind viel im Stalle stehende Pferde zu lange unbeschäftigt und lernen vor lauter Langweil nicht selten verschiedene Gewohnheiten, wie z. B. das Koppen, Weben u. s. w.[1])

Bei gewöhnlichen, zu langsameren Diensten verwendet werdenden Pferden werden zu den drei Hauptfutterzeiten — des Morgens, Mittags und Abends — die festgesetzten Portionen gewöhnlich kurz auf einander und des Abends dann auch die größere Portion Heu gereicht. Schwer arbeitende Pferde und solche auf Reisen erhalten stets noch ein paar Zwischenfutter. In Hinsicht der Vorlegung der Futtergattungen bei den verschiedenen Mahlzeiten ist es so ziemlich allgemein gebräuchlich, den Pferden zuerst eine kleine Portion Raufenfutter (Heu), dann etwas Trinkwasser und sofort das Körnerfutter zu geben.

## §. 75.

Da die Magenverdauung je nach der Beschaffenheit der Nahrungsmittel immerhin einige Zeit (im Mittel etwa 2—3 Stunden) erfordert, so ist es bei der Fütterung unserer Hausthiere überhaupt eine nicht aus dem Auge zu lassende Rücksicht, solche nicht kurz vor dem Gebrauch zu füttern, auch sie nicht alsbald nach genossenem Futter und mit angefülltem Magen zur Arbeit zu verwenden, ihnen vielmehr einige Zeit (wenigstens 1½—2 Stunden, nach Umständen noch länger) zur Verdauung zu gönnen, oder, wenn dieß früher nöthig ist, sie doch anfänglich mit Rücksicht hierauf im langsameren Tempo zum Dienst zu verwenden. Diese Rücksicht erfordern namentlich die Pferde in gedoppeltem Grade, da sie einmal, wie bekannt, einen verhältnißmäßig kleinen Magen haben und dann zu mehr oder weniger anstrengenden, nicht selten mit schnellen Bewegungen verbundenen Arbeiten verwendet

[1]) Die Araber geben ihren Pferden die Gerste nur des Abends bei Sonnenuntergang und sagen, daß dieselbe Abends gefüttert in den Rücken gehe und des Morgens in den Mist; zu trinken geben sie denselben Kameelmilch.

Der Verfasser.

werden.[1]) Gleichwohl sind es aber gerade die Pferde, welche in dieser Beziehung so häufig schonungslos behandelt werden. Wer des Morgens um 6 Uhr einspannen will, muß spätestens um 1/24 Uhr mit Füttern beginnen. Hat der Araber des Abends und Nachts sein Pferd gut gefüttert und getränkt, so bricht er in der Frühe des andern Tages mit seinem Pferde ungefüttert unbedenklich auf, weil er aus Erfahrung weiß, daß es leistungsfähiger ist, als wenn es kurz vorher Magen und Darm mit Futter und Getränke angefüllt hat.

Wenn eine langsame, im Schritte geschehende, also wenig angreifende Bewegung die Verdauung nicht gerade stört, sie selbst zuweilen fördert oder doch den Uebergang der Futterstoffe vom Magen in den Darm beschleunigt, somit den Athem nicht sonderlich erschwert, so stört dagegen eine mit größerer Anstrengung und viel Kraftaufwand verbundene, wenn auch langsame Dienstleistung die Verdauung beinahe ebenso sehr, als eine mit schnelleren anstrengenden Bewegungen verbundene, so daß wenn Pferde bei noch stark gefülltem Magen zu besagten Diensten verwendet werden, sie davon mehr oder weniger angegriffen werden, bald schwitzen und bei schnelleren Tempos alsbald in starken Schweiß gerathen, mit Anstrengung athmen und — wie man

[1]) Durch angestellte Versuche ist es bei der Cavallerie in Frankreich für zweckmäßig erkannt worden, die Fütterung der Pferde des Morgens vor den Uebungen zu vermindern oder ganz zu unterlassen. Man hat gefunden, daß hiedurch die Pferde in bessere Condition versetzt werden, um eine längere oder kürzere Zeit fortgesetzte schnelle Gangart auszuhalten. Auf den Grund dieser bei der Cavallerie gemachten Beobachtungen hat das französische Kriegsministerium folgende Art der Futtervertheilung bei den Cavalleriepferden befohlen: a. Im Winter und dem größten Theil des Jahrs hindurch: mit der Tagwache 1/3 der Heuportion, nach dem Putzen, Trinkenlassen dann die 1/2 Haferration und 1/3 der Strohportion; nach den Uebungen oder dem Spazierenreiten um 12 oder 1 Uhr das zweite 1/3 der Heuportion, nach dem Putzen gegen 3 Uhr Trinkenlassen, die zweite 1/2 Haferration, das zweite 1/3 Strohportion; zum Abendfutter das letzte 1/3 Stroh- und 1/3 Heuportion. b. Während der Manövrirzeit: mit der Tagwache 1/3 der Haferration; nach beendigten Uebungen 1/3 der Heuportion, eine Stunde später Abreiben, Trinkenlassen, das zweite 1/3 Haferration und 1/3 der Strohportion; zum Abendfutter die zwei letzten 1/3 der Heuportion und das letzte 1/3 der Strohportion. (Aus dem Journal de médecine vétérinaire, publié del'école de Lyon — Julliet — 1856, ins Deutsch übersetzt im Repertorium der Thierheilkunde von Hering, 18. Jahrgang, 5. Heft, S. 74.)

Bei der K. württembergischen Reiterei ist durch Anordnung des K. Kriegsministeriums seit dem Jahr 1858 in Hinsicht auf die Fütterung und Wart der Cavalleriepferde Nachstehendes verfügt worden: „Die Dienstpferde haben ihre in 8 Pfund Hafer und 7 Pfund Heu (wovon 1 Pfund zu Häckerling geschnitten wird) bestehende Futterration auf folgende Weise zu erhalten: a. Im sog. Frühstall (Frühfutter): 2 2/3 Pfund Hafer und das Trinkwasser. Wie bisher wird zuerst die Hälfte dieser Haferportion gegeben, dann die Streu herausgemacht, das Pferd leicht abgeputzt, sofort getränkt und dann die zweite Hälfte des Hafers gereicht. Nach der Rückkehr von den Uebungen wird 1 Pfund Heu aufgesteckt. Wenn aber nicht unmittelbar nach dem Frühstück ausgerückt wird, so gibt man das Heu etwa eine Stunde vor dem Ausrücken. b. Im sog. Mittagstall (Mittagfutter): 2 2/3 Pfund Hafer, 1 Pfund Heu, Trinken, Putzen. Die Pferde, welche unmittelbar nach dem Füttern geritten werden, erhalten das Heu erst nach beendigter Uebung. c. Im sog. Abendstall (Abendfutter): 2 2/3 Pfund Hafer, 5 Pfund Heu und das Stroh wie bisher." Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen bei der K. württembergischen Reiterei hat sich diese Fütterungsweise der Pferde bisher als eine vollkommen zweckmäßige bewährt.

sagt — außer Athem kommen. Die Folgen hievon sind meist Blutandrang nach den Lungen oder dem Gehirn, Schwindelanfälle, sodann Verdauungsbeschwerden, Verdauungsstörungen (Indigestionen), besonders Magenverstopfung, ja mitunter gar Magenlähmung, ferner Kolike, Durchfälle, bei tragenden Stuten das Verfohlen u. s. w.

Ein in gutem Nährstande sich befindendes, nicht gerade erschöpftes Pferd, wird eine — schnelle Bewegungen erfordernde, nicht gerade zu lange dauernde und nicht zu große Kraftanstrengung in Anspruch nehmende — Tour ungefüttert leichter und sicherer, mit weniger Aufwand an Kraft zurücklegen, als wenn es kurz zuvor seinen Magen mit Futterstoffen und Wasser stark angefüllt hat. Ein Zwischenfutter von altgebackenem Brod mit etwas Branntwein, Wein u. s. w. angefeuchtet wird seine Kräfte wesentlich unterstützen. Am Nachtheiligsten wirkt beim Gebrauch des Pferdes zum Reitdienst das alsbald nach genossenem Futter, namentlich nach Langfutter oder schwerverdaulichen Körnern geschehende feste Gurten des Sattels, zumal wenn die Gurte noch dazu weit nach hinten, mehr an die falschen — nicht mehr direkt mit dem Brustbein verbundenen — Rippen gelegt wird, weil schon hiedurch einmal die Verdauung eine Störung erleidet und dann durch den Druck, welchen der gefüllte Magen und Darm auf das Zwerchfell und die Lungen machen, der Raum in der Brusthöhle mehr oder weniger beengt, das Einathmen von Luft in die Lungen, die Blutcirculation in diesen und die Ausdehnung der Brust, der Athmungsprozeß überhaupt mehr oder weniger beeinträchtigt ist.[1]) Ebenso bleiben nachtheilige Folgen nicht aus, wenn den Pferden nach der Arbeit (seie es vom Reiten oder Fahren) und der Rückkehr in den Stall, wenn sie erhitzt und angegriffen, überdieß noch dazu sehr hungrig sind, namentlich auch sehr aufgeregten Beschälern nach dem Beschälakte, alsbald Futter, vornämlich Körner oder gar Hülsenfrüchte vorgelegt werden und sie nicht wenigstens doch eine halbe oder ganze Stunde und noch länger, bis zu ihrer völligen Abkühlung, ruhigem Athem und Kreislauf, im Stalle stehen bleiben, um sich zu erholen. Fieberanfälle, Indigestionen, Kolike u. s. w. werden nicht selten hienach beobachtet. Nach Ablauf der genannten Zeit legt man den Pferden etwas Heu vor, ½ Stunde später läßt man sie abgeschrecktes Wasser trinken und dann erst erhalten sie das Krippen=

[1]) Wenn schon das feste Gurten der Decken im Stalle dem Pferde schädlich ist, mindestens die Ausdehnung des Brustkorbes erschwert, es beim Liegen namentlich mehr oder weniger genirt und häufig Hautdrücke veranlaßt, so hat das feste Gurten des Sattels bald nach verzehrtem Futter häufig viel schlimmere Folgen. Geschieht dieses Gurten bei gefülltem Magen, so kommt es nicht selten vor, daß die betreffenden Pferde beim Reiten kaum oder nicht fortzubringen sind und sie über den ganzen Körper dermaßen schwitzen, daß das Wasser in Tropfen von ihnen abläuft. Dem Verfasser sind Beispiele bekannt, daß solche im Reithause gerittene Pferde an Magenlähmung schnell eingingen, oder sich überschlugen und Magenberstung erfolgte, sowie daß bei andern in Folge des Drucks auf die großen Gefäße und dadurch entstandenen Störungen der Blutcirculation im Gehirn Kollersymptome, Schwindel, ja selbst Schlagfluß (Apoplexie) eintraten. Daß das Satteln der Pferde vor oder während des Fressens im höchsten Grade unpraktisch und unzweckmäßig ist, bedarf hienach wohl keines weiteren Nachweises.

futter. Ist es absolute Nothwendigkeit, wie etwa in Kriegszeiten, die Pferde in noch erhitztem Zustande zu füttern, so hat es stets mit der Vorsicht zu geschehen, daß man ihnen nur kleine Futterportionen und zwar — wo möglich — auch zuerst ein wenig Heu, dieses nach Umständen bei starkem Durste zuvor mit etwas Wasser angefeuchtet und dann erst — am Besten — leicht verdauliche Körner, Hafer, Gerste oder mit etwas Salz bestreutes altgebackenes Brod vorlegt. Mit gleicher, ja mit gedoppelter Vorsicht hat die Fütterung solcher Pferde stattzufinden, welche lange gefastet haben und darum meist mit großer Gier, ohne gehöriges Kauen, ihr Futter verzehren, wodurch — zumal bei Verabreichung größerer Portionen auf einmal — der Magen schnell und gewaltsam ausgedehnt wird und die obgenannten Kolikanfälle, Indigestionen oder andere gastrische Krankheitserscheinungen nicht ausbleiben. Solchen Pferden, sowie anstrengend arbeitenden, desgleichen mit schwachen Verdauungswerkzeugen versehenen Pferden gibt man die übliche Futterportion nicht auf einmal, sondern vertheilt sie in kleinere Portionen in geeigneten Zwischenräumen (1/4—1/2 Stunde) und überdieß — wo möglich — nur solche Futterstoffe, welche längere Zeit zum Kauen erfordern, also Heu oder mit viel Häckerling vermengten Hafer. Pferden, welche aus magerer Kost oder von der Weide in kräftige Ernährung kommen, darf das bessere Futter nur allmählig und in kleinen Portionen gegeben, dabei müssen sie entsprechend den zunehmenden Kraftzustand des Körpers täglich zu angemessener Arbeit verwendet werden. Nur auf diese Weise ist es möglich, solche Pferde vor Krankheiten zu verwahren und sie in eine gute Condition zu bringen. Schlechten, launigen Fressern mit aufgeschürztem Bauche, desgleichen solchen Pferden, welche beim Fressen öfters aussetzen und sich nach dem Bauche umsehen (Wurmleiden), reicht man den leicht verdaulichen Hafer in kleinen Portionen mit oder ohne Häckerling und kleinen Gaben Kochsalz oder mit bitteren gewürzhaften Mitteln, wie z. B. Enzianwurzel, Wermuthkrautpulver, Wachholderbeeren u. s. w, auch ist es zuweilen von Nutzen, wenn bei schlecht fressenden, launigen Pferden ein Wechsel in den Futtermitteln stattfindet, wenn also statt des Hafers eingeweichte Gerste, mit erwärmtem Wasser angerührte Oelkuchen, gelbe Rüben u. dgl. gefüttert werden. Sehr aufgeregten hitzigen Pferden, welche selten gut fressen, meist einen trockenen, klein geballten Koth absetzen und diesen zu lange zurückhalten, gibt man mit Nutzen als Zwischenfutter mit Koch- oder Glaubersalzwasser angerührte Kleie, auch Oelkuchen, gelbe Rüben; schwerathmigen und an chronischen Husten leidenden Pferden Zwischenfutter von gelben Rüben, Runkelrüben bei wenig — besser gar keinem — Heu und dafür gutes Haferstroh in genügender Ration. Schnell fressenden, den Hafer gleichsam verschlingenden Pferden, welche einen Theil desselben unverkaut schlucken, mengt man mit diesem eine angemessene Portion Häckerling oder Spreu. Kraftlose, im Ernährungszustande stark zurückgebliebene Pferde sind durch eine nach und nach sich steigernde nahrhaftere Fütterung zur rechten Zeit in einen besseren Zustand zu versetzen, eine Aufgabe, welche

bei jungen Pferden besonders in's Auge zu fassen ist. Einem langsam fressenden Pferde mit einem schnell fressenden in einer gemeinschaftlichen Krippe das Futter zu geben, geht stets auf Kosten des ersteren Pferdes, abgesehen davon, daß die Fütterung futterneidiger Pferde neben einander häufig zu Schlägereien und Verletznngen derselben führt.

Pferden, welche gleich oder bald nach der Fütterung zu anstrengenden Arbeiten und namentlich zum schnellen Laufen verwendet werden müssen, wie Militärreit- und Artilleriepferden ist — wo möglich — vorzugsweise sehr gehaltreiches, nahrhaftes Futter, welches nicht oder wenig aufquillt, somit den Magen am wenigsten ausdehnt, also Körner, wie Hafer, Gerste, Brod u. s. w. in kleineren Portionen zu geben.

Derartige Futtermittel werden Militärpferden im Felde häufig in sog. Futterbeuteln vorgelegt.[1])

§. 76.

## 2. Der Futterbedarf (das Futtermaß), die Rationen.

Der tägliche Futterbedarf des Pferdes richtet sich, wie schon oben angegeben worden, nach dessen Größe, Schlag, Alter, Ernährungszustand und vorzugsweise nach der Art und Dauer seiner Arbeit, es ist hiebei möglichst das richtige Verhältniß zwischen Nahrung und Arbeitsleistung (Verbrauch an Kräfte) einzuhalten und hat mit der Steigerung der Arbeit auch eine Vermehrung der Futterration, im entgegengesetzten Falle eine Verminderung derselben statt zu finden. In letzterer Beziehung soll aber nicht gesagt werden, daß nicht, oder wenig arbeitende Pferde, wie z. B. zur Winterszeit, so schlecht ernährt werden sollen, daß sie sichtlich abmagern und von Kräften kommen, vielmehr muß ihnen unter allen Umständen das Erhaltungsfutter (ca. 2 Pfund Heuwerth auf 100 Pfund Lebendgewicht oder $^1/_{60}$—$^1/_{50}$tel des Lebendgewichts überhaupt) ungeschmälert gereicht werden. Auch beim Pferde gleichen sich die nachtheiligen Wirkungen und Folgen einer zu mageren oder schlechten Ernährung nur sehr schwer aus.

Bestehen die Dienste des Pferdes in mehr oder weniger schnellen, Ausdauer erfordernden Bewegungen, wie z. B. bei schnellen und lang dauernden Ritten, dergleichen Fahrten, wozu doch nur das edle und veredelte Pferd zu verwenden, so erfordert es eine intensive Ernährung, also vorzugsweise stickstoffhaltiges, einen kleineren Raum einnehmendes Futter in kleinen Portionen auf einmal, welches die Kraft- und Wärmebildung befördert, die verbrauchte Kraft bald ersetzt, also vorzugsweise Hafer, Gerste, dazwischen Brod, bei einem geringeren Quantum von Rauhfutter.

[1]) Diese Futterbeutel (Maulsäcke) bestehen derzeit aus starkem Leinenzeug und erfüllen bis auf einen gewissen Grad ihren Zweck. Da sie indeß bei jeder Futterzeit vom Einspeicheln des Futters mehr oder weniger durchnäßt, bei Regenwetter gar nicht mehr trocken werden und bald durch Fäulniß zu Grunde gehen, so dürfte wohl ein anderer Behälter etwa aus Guttapercha oder irgend ein anderer Stoff an ihre Stelle treten, mittelst welcher die Pferde zugleich auch getränkt werden können. Der Verf.

Je nach der Größe des Pferdes und seinen Leistungen mag das tägliche Futtermaß (Produktionsfutter) betragen (zu 4—5 Pfund Lebendgewicht oder 1/30tel im Heuwerth angenommen) 8—10—12 Pfund Hafer oder 8 Pfund Hafer und 2 Pfund Gerste mit 2 Pfund Häckerling als Krippenfutter und 4—6 Pfund Heu als Raufenfutter; als Zwischengabe altgebackenes Brod mit etwas Salz bestreut. Sind die Arbeiten des Pferdes langsame, aber anstrengende und mehr oder weniger viel Kraftaufwand erfordernde, so verlangt es nach Maßgabe seines Körpervolumens (Schlags) neben einer stärkeren Ration von genanntem, concentrirtem, nahrhaftem Futter zugleich auch ein solches mit größerem Volumen; in diesem Falle gibt man nach Erforderniß 2—4 Pfund mehr von dem gewöhnlichen Krippenfutter per Tag oder setzt ihm 2—3 Pfund Gerste oder für 3 Pfund Hafer etwa 2 Pfund Roggen, Bohnen, Mais u. s. w. zu und vermehrt gleichfalls das Raufenfutter. Man reicht z. B. als tägliche Ration 12—15 Pfund Hafer mit 2—3 Pfund Häckerling und setzt diesen nach Erforderniß noch 1½—2 Pfund Gerste, Dinkel, Roggen zu oder man vermindert die Haferration um 4—5 Pfund und legt dafür 2½—4 Pfund Roggen bei, neben einer Heuration von 10—12 Pfund.

Einem viel im Stalle stehenden, wenig Dienste leistenden Pferde, wie dem Luxuspferde, Militärpferde, mißt man eine mäßige Futterration im Ganzen zu. In diesem Falle vermindert man das concentrirte Futter und reicht ihm je nach dem Schlag des Pferdes 6—8 Pfund Hafer mit 1 Pfund Häckerling, nach Umständen d. h. bei geringen Leistungen bricht man ihm an Körnern noch mehr ab und gibt ihm dafür abwechselnd Kleie, Rüben, Kartoffeln mit Häckerling. So z. B. 5—6 Pfund Hafer, 3 Pfund Kleie oder 5—6 Pfund Rüben oder Kartoffeln mit Häckerling. Einem solchen wenig arbeitenden Pferde reicht man am Geeignetsten eine entsprechend zugemessene Ration Raufenfutter aus Heu (7—8 Pfund) vermengt mit Haferstroh (4—5 Pfund), was den weiteren Vortheil hat, daß dasselbe durch das Fressen dieses Langfutters einmal länger beschäftigt und dann dessen Magen und Darm mehr ausgefüllt wird, wodurch es auch weniger üble Gewohnheiten, wie Koppen, Nagen, Weben u. dgl. annimmt.

Ein altes Pferd, dessen Kräfte abnehmen, bedarf stets mehr und kräftigeres Futter, zumal bei anstrengender Arbeit, als ein junges vollkommen gekräftigtes Pferd, ebenso verlangt ein noch nicht vollkommen ausgebildetes Pferd mehr und kräftigeres Futter, als ein vollkommen ausgebildetes bei gleichen Dienstleistungen. Während des Haarwechsels, welcher mehr Nährstoff consumirt, ist dem arbeitenden Pferde die gewöhnliche Ration etwas zu verstärken. Ein Pferd, welches bei der Arbeitsleistung schlechter, naßkalter Witterung ausgesetzt ist, bedarf einer etwas stärkeren Futterration, als bei guter, milder Witterung; ebenso ist einem reizbaren, hitzigen Pferde mehr Futter zu reichen, wenn es anders ein guter Fresser ist. Einem Pferde, welches die üble Gewohnheit hat, während des Haferfressens sich bald rechts, bald links umzusehen und so die Körner auf den Boden fallen zu lassen, reicht man

nur kleine Gaben auf einmal, diese auf den Boden der Krippe dünne ausbreitend, oder bindet man es während des Fressens kürzer als gewöhnlich an.

Wir lassen hier eine Anzahl täglicher Futterrationen folgen, welche sich den bisherigen Erfahrungen gemäß im Allgemeinen als praktisch bewährt haben:

a. für ein Pferd kleineren edleren Schlages (Cavallerie= oder sonstiges Reitpferd) mit einem Lebendgewicht von ca. 700 Pfund und bei mäßiger Benützung von täglich 4—5 Stunden in den verschiedenen Gangarten pro Tag 6—8 Pfund Hafer, 1 Pfund Häckerling, neben 6 Pfund Heu und 5—6 Pfund Hafer= (Futter=) Stroh;

b. für ein Pferd größeren Schlages (Jagd=, Chaisenpferd) mit einem Lebendgewicht von ca. 800 Pfund, je nach seinen Leistungen 8—10 Pfund Hafer mit ca. 1—2 Pfund Häckerling und einer Heuration von 8—9 Pfund und 5—6 Pfund Haferstroh[1]);

c. für ein Artilleriezug= und ein Pferd der schweren Cavallerie von mittlerem Gewicht (850—900 Pfund) 10—12 Pfund Hafer mit 2 Pfund Häckerling, bei 8—10 Pfund Heu und 6 Pfund Haferstroh;

d. für ein Postpferd von gleichem Körpergewicht 15—18 Pfund Hafer, bei hartem Dienste in einem bergigen, viel Kraftaufwand erfordernden Terrain bis zu 20 Pfund, neben 8—10 Pfund Heu, wovon die Hälfte als Häckerling gefüttert werden kann;

e. für ein Acker=, Wagen=, Wirthschaftspferd von 900—1000 Pfund Lebendgewicht, welches täglich 8—10 Stunden im Schritte mit der Anwendung einer mittelstarken Zugkraft arbeitet, 12—14 Pfund Hafer und 14—16 Pfund Wiesenheu oder statt des letzteren 10—12 Pfund Esper= und Luzernheu; nach Erforderniß setzt man für 5 Pfund Hafer beiläufig 3—4 Pfund Erbsen oder Bohnenschrot hinzu, oder 4—5 Pfund Roggenkleie;

f. für ein großes schweres Frachtfuhr= oder Karrenpferd mit einem Lebendgewicht von 1600—1800 Pfund steigt das tägliche Maß des Hafers von 14—16—20—24 Pfund, neben 14—16 Pfund Wiesenheu, oder statt des letzteren 12—14 Pfund Esper= oder Luzernheu; oder 14—15 Pfund Hafer und 4 Pfund Bohnen oder Erbsen, neben der angegebenen Heuration;

g. für eine tragende, gewöhnlich sehr gefräßige Stute mit einem Lebendgewicht von 800—1000 Pfund je nach ihrem Alter und Ernährungszustande täglich 10—12 Pfund und noch mehr

[1]) Die tägliche Ration eines württembergischen Cavalleriepferdes besteht in 8 Pfund Hafer, 6 Pfund Heu, wovon 1 Pfund zu Häckerling geschnitten wird und 5 Pfund Streustroh; die eines Artilleriepferdes in 10½ Pfund Hafer, 11 Pfund Heu und 7 Pfund Streustroh. In England füttert man einem gewöhnlichen Wagenpferd pro Tag 10 Pfund Hafer, 1 Pfund Bohnenschrot, 10 Pfund Heu und 2 Pfund Strohhäcksel.

Hafer, je nachdem sie dabei mehr oder weniger zur Arbeit verwendet wird, bei 10—12 Pfund Wiesenheu und 5—6 Pfund Haferstroh;

h. für eine säugende Stute von gleichem Lebendgewicht zu eben genanntem Maße eine tägliche Zulage von 2—3 Pfund Hafer oder 1½—2 Pfund Gerste, nach Erforderniß von 2—3 Pfund Weizen- oder Roggenkleie, bei gleicher Heuration; dem Wiesenheu kann auch zu ⅓ Theil gutes Klee- oder Luzernheu zugemischt werden;

i. für einen Zuchthengst von mittlerem Schlage sind während der Beschälzeit täglich 10—12 Pfund Hafer erforderlich, eine Ration, welcher nach Umständen noch ein paar Pfund eingeweichte Gerste oder Roggen, noch besser aber Bohnen zugelegt werden können, dabei 8—10 Pfund Wiesenheu, dieses kann nach Umständen auch durch 7—8 Pfund Esper- und Luzernheu ersetzt oder doch zur Hälfte damit verbunden werden; einem Hengst schweren Schlags hat man 2—3 Pfund Hafer mehr oder 1½ bis 2 Pfund Roggen oder Bohnen zuzulegen. In England und Norddeutschland erhalten sehr angestrengte Beschäler zu obiger Ration sogar täglich noch einige Eier.

k. Betreffend sodann das Maß der Fütterung der Fohlen mit Hafer, so wird von allen Sachverständigen der Grundsatz aufgestellt, diesen so bald als möglich und bis zum zurückgelegten ersten Jahr eine ansehnliche Haferration zu füttern, um ihre Entwicklung und Ausbildung möglichst zu befördern und zu steigern. In dieser Absicht erhalten Fohlen vom Hafer, am besten im gequetschtem Zustande, sobald sie ihn neben dem Genusse der Muttermilch annehmen, soviel sie fressen mögen. Man rechnet pro Stück und Tag 2—4—6 Pfund Hafer, nach Erforderniß unter Beigabe von 1—2 Pfund Erbsen. Fohlen schweren Schlages erhalten im Verhältniß mehr Hafer und nach Erforderniß 3—4 Pfund gequetschte Erbsen, verbunden mit so viel Heu, als beliebt (täglich 4—6 Pfund); an manchen Orten mischt man den Fohlen — ganz zweckmäßig — kleingeschnittene gelbe Rüben unter den Hafer. Im zweiten und dritten Jahre kann für das Fohlen eine Ration von täglich 5—6 Pfund Hafer, abwechselnd unter Zulage von 3—4 Pfund Kleie oder Rüben, genügen, wenn dabei eine gute Ration (8—12 Pfund) Raufenfutter (Heu, Esparsette) gegeben wird, was zur Ausfüllung der Baucheingeweide, zur Erweiterung des Brustkorbes und zur Entwicklung und Ausbildung des Fohlens überhaupt sehr nothwendig ist. Wer den Hafer und das Heu, das Futter überhaupt, beim Fohlen spart, wird es nie zu einer frühzeitigen Entwicklung und Ausbildung desselben und zu einem starken, breiten Pferde mit tiefem Körper und starkem Fuße bringen.

§. 77.

Den Pferden — mögen sie viel oder wenig arbeiten — stets die Krippen und Raufen mit Futter zu füllen, sie also nie ohne Futter stehen zu lassen, ist eine ebenso unpraktische, als schädliche Gewohnheit und gleichwohl findet man sie häufig in Privatställen angewendet. Pferde, welche nicht zu den guten Fressern gehören und viel gerner und mehr fressen, wenn ihnen das Futter in kleineren Portionen vorgelegt wird, verlieren hiedurch viel eher die Lust zum Fressen, nehmen somit verhältnißmäßig wenig Futter zu sich, wogegen bei starken Fressern eine übermäßige Beleibtheit, ein mastähnlicher Körperzustand, Faulheit, Trägheit und geringe Leistungsfähigkeit die unausbleiblichen Folgen sind, welche um so früher eintreten, je weniger die betreffenden Pferde zur Arbeit verwendet werden, wobei überdieß immer mehr oder weniger Futter zu Grunde geht, theils dadurch, daß ein Theil des genommenen Futters nicht gehörig assimilirt, theils daß es im Troge oder in der Raufe liegen bleibt und verdorben wird.[1])

Bei unmäßigen Fressern, welche des Nachts sich den Bauch mit Stroh anfüllen und sich dadurch häufig den Magen und Darmkanal überladen, was nicht selten zu Indigestionen und Koliken Anlaß gibt, ist das Anlegen eines Maulkorbes zweckmäßig, da es noch den weiteren Vortheil gewährt, daß solche Pferde eher zum Liegen und Ausruhen veranlaßt werden.

§. 78.

### 3. Die Veränderung oder der Wechsel in der Fütterung und die Futtermischung.

Wenn eine nach Qualität und Quantität gleichmäßige Fütterung, zumal bei gleichen Dienstleistungen, eine im hohen Grade günstige und vortheilhafte Wirkung auf die Condition und die Körperkräfte des Pferdes äußert, wie dieß schon oben nachgewiesen worden, so ist dagegen jeder schnelle Wechsel von der einen zur andern Fütterungsart zu vermeiden und derselbe immer nur allmählig zu machen, sollen anders nachtheilige Folgen vermieden werden.

Beim Pferde, welches an eine regelmäßige Futterration gewöhnt ist, führt eine plötzliche reichliche Vermehrung derselben, seie es von einer concentrirten oder voluminösen, gewöhnlich zu manchfachen Störungen der Verdauung, zu Blutfülle und verschiedenen hieraus entstehenden Krankheiten. Deshalb ist es räthlich, Futterzulagen immer nur in kleineren Portionen vorzunehmen, um das Pferd nach und nach daran zu gewöhnen. Besonders nachtheilige Folgen hat es aber, wenn

[1]) Dem Verfasser sind Fälle bekannt, wo eine übermäßige Ernährungsweise der Pferde Hypertrophie (Vergrößerung) wichtiger Eingeweide des Körpers, namentlich der Leber, Milz, zur Folge hatte, welche früher oder später zum Tode führten; auch wird unter Einwirkung anderer ungünstigen Einflüsse bei zu gut genährten Pferden nicht selten der Milzbrand beobachtet.

ein an voluminöses und weniger kräftiges Futter (Heu, Oehmd, Stroh, Gras, Rüben, Kartoffeln) gewöhntes Pferd statt dessen auf einmal in reichlichem Maße concentrirtes Kraftfutter (Körner) also Hafer, Gerste u. s. w. erhält, um so mehr, wenn es dabei schwer verdaulich ist, wie z. B. Roggen, Weizen oder gar Erbsen, Bohnen, wobei so leicht auch ein Ueberfressen stattfindet. Ein rascher Uebergang vom Körnerfutter zu weniger nahrhaftem Futter, wie z. B. zu Rüben, Kartoffeln, Kleie u. s. w., oder vom Dürrfutter zum Grünfutter wirkt dagegen mehr oder weniger schwächend auf die Verdauung und die Kräfte des Pferdes überhaupt und bringt leicht Verdauungsstörungen, Durchfälle u. dgl. hervor, weshalb ein solcher Uebergang auch immer nur allmählig zu geschehen hat.

Gleichwohl ist es Erfahrungssache, daß ein zeitweiliger Wechsel der Futtermittel, oder eine sog. gemischte Diät, auch beim Pferde zur Steigerung seiner körperlichen Entwicklung und Kraftäußerung beiträgt. Schon beim Fohlen wird durch einen zeitweisen Wechsel oder eine entsprechende Mischung des Futters die Freßlust gesteigert und damit die Entwicklung des Körpers befördert, dadurch eine kräftige Constitution herbeigeführt und erhalten; aber auch beim erwachsenen Pferde wirkt eine zeitweise Veränderung im Futter oder eine gemischte Diät in gleicher Weise vortheilhaft, sofern dadurch dessen Nährwerth erhöht und dadurch eine Kräftesteigerung erreicht wird, gleichwie einzelne Secretionen z. B. bei säugenden Stuten die guter Milch, befördert werden. Man reicht in genannter Absicht z. B. dem Fohlen abwechselnd ein Futter von Hafer und Gerste, Erbsen, oder vermengt miteinander, sodann gelbe Rüben, Runkelrüben, gute Roggen- und Weizenkleie u. s. w., ebenso der säugenden Stute für ihr gewöhnliches Haferfutter ein solches von Gerste oder beide gemischt, sofort Roggen- und Weizenkleie, anstatt des Wiesenheues eine angemessene Portion Klee- oder Luzernheu, Grummet u. dgl.

Dem schwer arbeitenden Pferde, bei welchem ein gemischtes Futter am nothwendigsten ist, weil es meist zu mehr Appetit gereizt und hiedurch zu schwererer Arbeit brauchbarer wird, gibt man abwechselnd mit dem Hafer, Roggen, Bohnen oder eine entsprechende Mischung derselben mit Häckerling. Will ein Pferd bei der gewöhnlichen Ration trockenen Futters nicht gedeihen, bleibt es mager, frißt es launisch und hat es dabei ein langes struppiges, trockenes Haar, so wirkt, wenn anders nicht zu beseitigende Krankheitszustände zu Grunde liegen, häufig ein Futterwechsel vortheilhaft. In einem solchen Falle reicht man dem betreffenden Pferde — bei entsprechender Schonung — in Abwechslung mit seiner gewöhnlichen und zu vermindernden Futterration kleine Portionen von Oelkuchen oder Rüben, Kartoffeln, gutes Grünfutter, gute Weizenkleie mit entsprechenden Portionen Häckerling und Raufenfutter.

Ein zu häufiger Futterwechsel ist übrigens der Natur des Pferdes, besonders dem alten Pferde, welches keine gute Verdauungsorgane hat, nachtheilig.

Ist ein Futterwechsel durch eintretenden Mangel an Futtermitteln, z. B. des Hafers, geboten und dafür ein anderes zu substituiren z. B. Gerste, Dinkel, Mais, so hat dieser Wechsel — wo möglich — immer nur allmählig und anfänglich noch in vermischter Weise oder doch in kleinen Portionen zu geschehen.

## §. 79.

Ein zeitweiliger Wechsel des Futters ist außerdem noch in diätetischer Beziehung von Wichtigkeit. Würde dieser immer zur rechten Zeit beobachtet, so würde manches Pferd, welches lange Zeit in einförmiger Weise mit trockenem Futter, Hafer, Heu, Stroh oder anderer schwerverdaulicher Nahrung — vielleicht bei wenig Arbeit — gefüttert worden, gesund bleiben, anstatt früher oder später zu erkranken, da ein derartiges lange andauerndes, einförmiges Regiment in der Fütterung häufig Trägheit der Verdauung, Verstopfung, ungleiche Vertheilung des Bluts in den größeren Organen und in Folge hievon verschiedene Krankheiten im Gefolge hat. Aus diesem Grunde ist nicht zu versäumen, von Zeit zu Zeit auch beim gesunden Pferde in prophylactischer Absicht einen Wechsel in den Futtermitteln eintreten zu lassen, in der Weise, daß man ihm bei angemessenem Abbruch an Körnern, manchmal auch an Heu, als Zwischenfutter Kleie mit oder ohne Salz, oder Grünfutter, oder Wurzeln- und Knollengewächse, Oelkuchen u. dgl. reicht, je nachdem es die Gebrauchsweise desselben erfordert, oder die Umstände es überhaupt gestatten. Eine derartige Diät bewährt sich namentlich auch bei Pferden mit vorherrschenden Krankheitsanlagen, wie z. B. bei solchen, welche häufig an Congestionen nach wichtigen Organen (Gehirn, Lungen, Leber u. s. w.), an Trägheit der wurmförmigen Bewegung des Darmkanals bei seltenem Abgang von trockenem Kothe u. s. w. leiden. Als ebenso zweckmäßig und günstig bewährt sich dieses Verhalten zur Zeit vielen Stehens im Stalle, also bei geringer Arbeitsleistung, an Feiertagen, besonders im hohen Sommer, aber auch im Winter, zumal bei gut genährten kräftigen Pferden, vornemlich aber auch bei herrschenden Krankheiten, wie z. B. der Influenza, dem Milzbrand, der Kopfkrankheit u. s. w.

Wenn es sich von selbst versteht, daß fieberkranken Pferden eine magere Kost, wie Kleie, Rüben, Heu, Stroh zuträglicher ist, als eine kräftige, körnige (welch' letztere übrigens meist versagt wird), so erfordern auch Pferde, welche wegen eines äußerlichen Defektes, also z. B. wegen Lahmheit, Geschirrdruckes u. s. w. nicht gebraucht werden können und im Stalle gehalten werden müssen, eine mäßigere Futterration, wenig Körner, abwechselnd Kleie, Rüben, Heu mit Haferstroh. Solchen Pferden ist eine schwer verdauliche Nahrung unzuträglich, ja geradezu nachtheilig. Abgemagerten, kraftlosen Pferden dient dagegen an Ruhetagen eine angemessene Futterzulage zur Erholung und Steigerung ihrer Kräfte.

## §. 80.

### 4. Das Anfeuchten (Annässen) der Futtermittel. (Naßfüttern.)

Obgleich es so ziemlich allgemeine Praxis ist, dem Pferde das Krippenfutter an Hafer, Gerste, Korn u. s. w. trocken vorzulegen, so wird dieses an manchen Orten zuvor angenäßt (naß gemacht), was man Anfeuchten (Annässen) heißt. Es geschieht dieß nicht selten aus diätetischen Gründen. Wenn man z. B. bei einem Pferde mit kleingeballtem trockenem Kothe oder bei Eingenommenheit des Kopfes, bei erschwertem Athem u. dgl. ableitend auf den Darmkanal wirken will, löst man Koch- oder Glaubersalz in Wasser auf und feuchtet damit das Krippenfutter an, oder man macht damit eine Schlappe von Kleie. (Kleienbrei.) Das Naßfüttern geschieht aber auch in nicht wenigen Ställen bei gesunden gewöhnlichen Arbeitspferden theils aus Gewohnheit, theils weil der eine oder der andere Pferdebesitzer gefunden hat, daß diese Fütterungsart, namentlich bei viel Häckerling, von vortheilhaften Wirkungen für seine Pferde ist. Für Schnellarbeitspferde ist übrigens das Annässen des Futters weniger zweckmäßig.

Durch das Nässen der Körner und des Häcksels werden diese Futtermittel mehr zusammengehalten, so daß das Pferd die ersteren nicht so leicht heraussuchen kann, auch wird dadurch ziemlich viel Speichel erspart; außerdem frißt ein sehr durstiges Pferd gerner angenäßtes Futter, als trockenes, besonders bei heißer Witterung; überhaupt werden Pferde, welche naß gefüttert werden, seltener in so hohem Grade durstig und trinken deshalb auch selten so viel Wasser, als solche, welche ihr Futter trocken erhalten. Man will zwar behaupten, daß beim Naßfüttern mehr Körner ganz verschluckt werden, als beim Trockenfüttern; wäre dieß aber erheblich, so würden wohl nicht so viele Pferdebesitzer ihre Pferde naß füttern und zwar das ganze Jahr hindurch, wie es wirklich geschieht und die Pferde würden auch nicht so wohlbeleibt dabei werden.

So läßt z. B. ein Besitzer in Mecklenburg sogar im Sommer Gerstenschrot mit Wasser anrühren und das Futter seiner Pferde damit anfeuchten; er glaubt, es werde hiedurch das Futter viel aromatischer und schmackhafter, da die Pferde solches bei großer Hitze und kurzer Mittagsruhe sehr gerne fressen und sie recht wohlgenährt dabei aussehen. (S. Magazin von Gurlt und Hertwig, 35. Jahrgang, S. 119.)

An manchen Orten wird das Krippenfutter der Pferde auch mit den Rückständen des Biers oder mit Bierhefe angefeuchtet, wodurch dasselbe an Nährkraft mehr oder weniger gewinnt.

## §. 81.

Schließlich dürfte hier noch die Bemerkung ihre Stelle finden, daß von jedem dem Pferde zu reichenden Futter die Krippen von liegen gebliebenen Futtertheilen, fremden Beimischungen z. B. von Erbsen, Linsen, sowie von Unreinigkeiten, Staub, Heublumen gut zu reinigen sind,

weil sonst heikle Pferde auch von gutem Futter noch in der Krippe liegen lassen und davon dann mehr oder weniger verdorben wird.

Die Fütterung mit Brühfutter, d. h. solches Futter, welches mit kochendem Wasser angebrüht und lauwarm gereicht wird, geschieht zuweilen beim langsam arbeitenden Pferde, auch bei solchem, welchem das Kauen schwer fällt, im Allgemeinen ist es aber beim Pferde nicht zu empfehlen, da solches, besonders in größeren Quantitäten gereicht, mehr oder weniger schwächend auf die Verdauungsorgane und den Organismus überhaupt wirkt.

## Sechstes Kapitel.

# Getränke des Pferdes und das dabei zu beobachtende Verhalten.

### §. 82.

Es ist schon oben §. 11 nachgewiesen worden, daß der thierische Körper überwiegend aus Wasser besteht und daß der Organismus zur Verdauung und Ernährung, sowie zum Ersatz des durch die Ausscheidungs- (Excretions-) Organe abgehenden Wassers eine gewisse Menge von diesem unorganischen Körper zur Unterhaltung seiner Lebensverrichtungen nothwendig braucht. Dieses Bedürfniß tritt nun auch beim Pferde hervor, bei welchem namentlich die Hautausdünstung und Nierenabsonderung eine nicht unbedeutende Rolle spielen.

Gleichwie da, wo große Menschenmassen sich anhäufen, ein gutes Trinkwasser als eines der ersten unentbehrlichen gesundheitlichen Bedürfnisse erscheint, ebenso wichtig ist dieß auch da, wo viele Thiere beisammen sind und namentlich ist es eine der ersten Fragen bei Errichtung von Gestüten und dergleichen Anstalten, ob die erforderliche Menge und gutes Wasser vorhanden seie. Ist ja das Pferd bei seinem reizbaren, empfindlichen Magen und Darmkanal für den Einfluß seines einzigen und natürlichen Getränkes, des Wassers, mehr empfindlich, als die andern Hausthiere, weshalb hievon so häufig dessen Gesundheit oder Krankheit, abhängt. Das reine, frische, weiche, fließende Wasser (Flußwasser) trinkt das Pferd am liebsten, es ist dieses wohl das gesündeste Getränk für dasselbe, sofern es nicht so kalt als Brunnen- oder Quellwasser und gewöhnlich weicher ist, indeß gewöhnt es sich auch bald an letzteres, ja selbst an Cisternenwasser, sowie sogar an Wasser von sog. Weihern, obgleich es ihm anfänglich vor letzterem eckelt, solches ihm auch weniger gesund ist und bei ihm nicht selten Durchfall verursacht.

Verhältnißmäßig zu andern Thieren trinkt das Pferd wenig Wasser und kann auch lange dürsten, obwohl es Erfahrungssache ist, daß ihm

die längere Entbehrung von Futter weniger nachtheilig ist und seine Kräfte weniger herabdrückt, als der Mangel an Trinkwasser. Die Menge der Aufnahme des Wassers eines Pferdes im Laufe eines Tages ist eine sehr verschiedene und hängt zunächst von der Art und Beschaffenheit der Futtermittel ab, womit es gefüttert wird. Je reicher diese an Wasser (Grünfutter, Rüben u. s. w.) sind, um so weniger wird es von denselben zu sich nehmen, um so mehr dagegen, je mehr und je trockener und stickstoffhaltiger die Futtermittel sind. Man nimmt im Allgemeinen an, daß ein Gebrauchspferd auf jedes Pfund trockene Substanz $1^1/_2$—4 Pfund Wasser, also im Durchschnitt $2^3/_4$ Pfund zu sich nimmt. Sodann wechselt der Wasserbedarf mit der Temperatur der Luft und dem Feuchtigkeitsgrade derselben in dem Maße, daß je wärmer die äußere Luft ist, je größer dabei die Anstrengungen des Pferdes und seine wässrigen Absonderungen sind, um so größer im Allgemeinen das Bedürfniß desselben nach Wasser, um so größer dessen Durst ist.

Das Bedürfniß des Wassers beim Pferde hängt überdieß noch von der Race und den individuellen Eigenschaften des einzelnen Pferdes ab, so daß ein Pferd beim Trockenfutter täglich von 1—2 Stallgölten (Stalleimer) voll, etwa 40—60 Pfund, auch noch mehr Wasser als Getränke zu sich nimmt.

§. 83.

Beim Tränken des Pferdes ist im Allgemeinen das Maß (die Menge) des Wassers, dann die Temperatur (der Wärmegrad), sofort die qualitative Beschaffenheit hinsichtlich der Bestandtheile und Reinheit desselben und endlich die hiezu geeignete Zeit zu berücksichtigen.

Das Trinken einer zu großen Menge Wassers beim Pferd ist möglichst zu hindern, da es auf die Verdauungswerkzeuge und die Kräfte überhaupt schwächend wirkt, sofern es ein Uebermaß wässriger Theile im Blute hervorbringt, und wenn auch ein Theil des aufgenommenen Wassers aus dem kleinen Magen des Pferdes bald in den Darm übergeht, so beschwert und erschlafft es den ersteren doch mehr oder weniger, stört und schwächt zunächst die Verdauung, macht schwitzen, viel stallen und veranlaßt überdieß häufig Durchfälle. Da es nun aber Pferde gibt, welchen viel Wasser ein Bedürfniß zu sein scheint, so ist diese Aufnahme möglichst dadurch zu mäßigen, daß man das dem einzelnen Pferde vorzulegende Futter, wie dieß schon oben bemerkt worden, mit Wasser anfeuchtet, was selbst beim Heu geschehen kann, oder daß man ihm abwechselnd mehr Wasser enthaltende Futtermittel vorlegt, wie Gras, eine Kleienschlappe, Riesenmöhren, Kartoffeln u. s. w. und ihm dann erst vollends das erforderliche Maß von Wasser in der Gölte reicht, in verschiedenen Absätzen von 15—20 Minuten. Pferde, welche wenig Wasser zur Stillung ihres Durstes bedürfen, schwitzen gewöhnlich wenig und zeigen in der Arbeit stets mehr Ausdauer, als diejenigen, welche viel trinken und viel schwitzen.

Gleichwie nun aber der Genuß von zu viel Wasser auf einmal nachtheilig wirkt, so bringt dagegen auch die Aufnahme oder Darreichung

einer unzulänglichen Menge Wassers durch Trägheit der Verdauung, durch Stockungen in den Gekrösdrüsen, durch Verminderung aller Ab- und Aussonderungen, durch Beeinträchtigung der Ernährung überhaupt, durch Hartleibigkeit u. s. w. ihre Nachtheile hervor. Wenig trinkenden Pferden ist deshalb das Wasser mehrmalen des Tages (3—4mal) vorzuhalten, auch wirken bei diesem in manchen Fällen theils öftere kleinere Gaben des Kochsalzes, theils die vorhin genannten Futtermittel (Kleie, Riesenmöhren) nützlich und vortheilhaft. Die Pferde durften zu lassen oder sie doch nicht hinlänglich mit Wasser zu versehen, was von Seiten träger Wärter leider auch zuweilen vorzukommen pflegt, ist eine größere Qual für sie, als wenn sie verhältnißmäßig weniger Futter erhalten, sie werden dadurch auch in höherem Grade herabgestimmt und sind deshalb weniger leistungsfähig. Bei Rennpferden ist übrigens die allmählig erfolgende Beschränkung des Wassers nothwendig, um sie in eine bessere Condition zu bringen. Manche Pferde enthalten sich auch des Trinkens und leiden lieber Durst, als daß sie unreines Wasser, oder solches aus unreinen, schmutzigen Gölten, oder auch überschlagenes, mit warmem vermischtes, trinken.

§. 84.

Hinsichtlich der Temperatur des Wassers ist beim Trinkenlassen des Pferdes die größte Vorsicht nöthig. Kaltes Wasser aus tiefen Brunnen oder Gebirgsquellen schadet demselben häufig durch schnelle Abkühlung des Magens und der Gedärme, es bringt Reizungszustände dieser Theile und in Folge hievon schnell eintretende rheumatische oder Krampfkolike, Magen- und Darmentzündung, Durchfälle und andere Erkältungskrankheiten, Katarrhe, Brustentzündungen, Verschlag u. s. w. um so mehr hervor, je edler und überhaupt empfindlicher das Pferd, je mehr dessen Körper zuvor verweichlicht, je mehr dasselbe durch Anstrengung erhitzt ist und je schneller das Trinken geschieht. Bei trächtigen Stuten verursacht das Trinken kalten Wassers häufig das Verfohlen. Veranlaßt ja bekanntlich schon das Trinken von frischem Wasser des Morgens nüchtern Bewegungen des Fötus bei der Stute. Die Wärme des Trinkwassers sollte deshalb — wo möglich — nie unter 8—10° R. betragen.

Was sodann die qualitative Beschaffenheit des Wassers betrifft, so ist hartes Wasser, d. h. ein solches, welches mehr oder weniger Kalksalze aufgelöst enthält, gewöhnlich aus Pumpbrunnen kommt und dabei häufig auch kalt ist, gleich gefährlich für das Pferd. Es macht sich das harte Wasser dadurch am leichtesten kenntlich, daß es die Seife zersetzt und diese in ihm Flocken bildet, auch die Hülsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen) sich in ihm nicht weich kochen; nach längerem Gebrauch harten Trinkwassers beobachtet man überdieß nicht selten die Entstehung von Harnsteinen. In hohem Grade schädliche Wirkungen äußert sofort solches Wasser, welches mit aufgelösten organischen Stoffen verunreinigt ist und Pilzbildungen enthält, wie das Wasser aus Flachsröften, desgleichen solches mit mechanisch beigemengten Stoffen, wie Sand, Kies, sodann

mit Mistjauche und ähnlichen Flüssigkeiten vermischtes Wasser u. s. w. Es ist hienach immer mehr oder weniger gefährlich für die Pferde, ihnen das eine oder andere des vorstehend bemerkten Wassers zu trinken zu geben, deshalb nicht zu unterlassen, wenn ein solches doch gegeben werden muß, seine Schädlichkeit durch ein entsprechendes Verfahren zu mildern.[1])

Wenn es eine der Hauptregeln beim Tränken der Pferde ist, solche bei leerem Magen nicht trinken zu lassen, ihnen vielmehr vor dem Trinken stets etwas Heu vorzulegen, so darf solches am wenigsten dann geschehen, wenn sie — wenn auch nur wenig — erhitzt sind.

Sind daher Pferde nach der gewöhnlichen Arbeit, oder auf anstrengende, erhitzende Touren so durstig, daß sie deshalb nicht fressen, so feuchtet man das trockene Futter z. B. zuerst das Heu mit etwas Wasser an oder legt ihnen eine kleine Portion saftigen Futters, Gras, Rüben vor, sofort setzt man kaltes und hartes Wasser, ehe es zum Trinken vorgehalten wird, entweder der Einwirkung der Sonne und der Luft aus, oder — besser — mischt man solchem Wasser, wo möglich in entsprechender Menge warmes Wasser zu, dieß um so mehr, wenn ein Pferd zu Koliken, Harnverhaltungen u. s. w. disponirt ist, oder man mengt in Ermanglung des warmen Wassers etwas Mehl, Kleie, Heu rc. in dasselbe, um es milder zu machen.

Hartes Wasser, welches kohlensauren Kalk enthält, kocht man ab, wodurch sich dieser abscheidet, wogegen man solchem Wasser, welches andere Kalksalze, z. B. schwefelsauren Kalk enthält, eine Lösung von kohlensaurem Natron (Soda) beimischt.[2]) Zur Winterszeit bei großer Kälte bringt man in größeren Ställen, in welchen kein Brunnen ist, das Wasser einige Stunden vor der Tränkezeit, oder auch über Nacht in den Stall, entweder in Gölten, oder in größeren sog. Bütten (Standen), wodurch es mehr oder weniger überschlägt und weniger erkältend wirkt, zumal wenn es dem Pferde nicht bei leerem Magen vor-

[1]) Ein schlechtes, trübes, verdorbenes Wasser läßt sich dadurch am Besten reinigen, verbessern und einigermaßen trinkbarer und unschädlicher machen, daß man es entweder zuvor abkocht, oder man ihm einen geringen Zusatz von übermangansaurem Kalium gibt (so daß das Wasser kaum gefärbt erscheint), oder daß man ihm etwas Alaun oder reine Soda zumischt, oder auch mit einer Lage von mehreren Zoll hohem reinem Kiessand und frisch ausgeglühter, gröblich gepulverter Holzkohle filtrirt. Zur Prüfung darüber, ob ein Wasser gesundheitszuträglich sei, tröpfelt man eine Auflösung von 1 Gewichtstheil des vorgenannten übermangansauren Kali in 16 Theilen destillirten Wassers so viel in ein mit Wasser gefülltes Gefäß, bis die Flüssigkeit schwach rosenroth gefärbt ist. Ist nun dieses Wasser gesundheitszuträglich, so muß es die rosenothe Färbung stundenlang beibehalten, je schneller dasselbe aber durch Absetzen brauner Flocken wieder klar wird, desto schlechter ist es zum Trinken für Menschen, wie für Thiere.

[2]) Zur Ermittlung, wie hart das Wasser ist, bedient man sich des Zusatzes einer schwachen Lösung von Seife und Branntwein, wodurch die Flüssigkeit trübe wird, indem sich Kalkseife abscheidet; schüttelt man dieselbe um, so zeigt sich erst dann ein rechter bleibender Seifenschaum, wenn aller Kalk, der im Wasser war, zuerst in ungelöste Kalkseife verwandelt ist. Je härter das Wasser ist, um so mehr muß man von der Seifenlösung zugießen, bis dieser Schaum sich zeigt. (Clark'sche Methode siehe württembergisches Gewerbeblatt vom Jahre 1852.)

gehalten wird, was stets zu vermeiden ist. Es wird hiedurch nicht selten noch der weitere Vortheil erreicht, daß durch Vermeiden des öfteren Ein- und Ausgehens der Wärter beim Wassertragen die Ställe weniger erkältet werden.

Wenn auch längere Zeit (z. B. über Nacht) in einem bedeckten Gefäß (Gölte) stehendes Wasser seine Frische (Kohlensäure) verliert und deshalb von einzelnen Pferden ebenso wenig gern getrunken wird, als ein laues Wasser, so gewährt das Trinkenlassen eines solchen doch den Vortheil, daß ein derartig überschlagenes Wasser weniger schädlich durch Erkältung wirkt und durch dasselbe doch der Durst mehr oder weniger gestillt wird.

Von einem kalten und harten Wasser und überhaupt von einem Wasser an einem fremden Orte, dessen Temperatur und sonstige Beschaffenheit man nicht kennt, erfordert es immerhin die Vorsicht, die Pferde nur wenig auf einmal und mit Unterbrechung trinken zu lassen und es muß eine der ersten Regeln für einen sorgfältigen Pferdewärter sein, das Trinkenlassen seiner Pferde an einem fremden Orte niemals einer fremden Person, wie dem Hausknecht, zu überlassen.

Bei Pferden, welche in Folge des vielen Trinkens oder auch ohne dieses an chronischer Diarrhöe leiden, ist es zuweilen von günstiger Wirkung, wenn ihnen das gewöhnliche Körnerfutter jedesmal mit etwas Wasser angefeuchtet wird; sehr hartleibigen Pferden löst man dagegen eine Hand voll Glaubersalz in ihrem Trinkwasser auf.

## §. 85.

Was die Zeit betrifft, zu welcher die Pferde getränkt werden sollen, so richtet sich diese ganz nach der Futterordnung. Gewöhnlich geschieht dieß dreimal im Tag. Im Allgemeinen kann wohl als Regel aufgestellt werden: den Pferden in gehöriger Abwechslung mit den Futtergaben auch das Trinken zu gestatten und sie eher öfter, besonders bei heißer Witterung, als zu selten, jedoch nie viel auf einmal, trinken zu lassen. Gleichwie die Fütterungszeit, so ist auch die Zeit des Trinkenlassens der Pferde in verschiedenen Stallungen verschieden, sofern sie in einem Stalle vor der Fütterung oder während derselben, in einem andern nach derselben gewählt wird. Die Gewohnheit mag auch hier zur zweiten Natur werden und somit die eine wie die andere Zeit als zweckmäßig zum Trinken erscheinen lassen. So viel lehrt aber die tägliche Erfahrung, daß die Pferde vor oder beim Beginne des Fütterns selten sehr durstig sind und weniger trinken, als nach dem Füttern, häufig ziehen sie das Fressen dem Trinken vor.

Darum mag es immerhin da, wo es ausführbar ist, zweckmäßig sein, die Pferde regelmäßig zu Anfange der Stallzeit, nachdem sie zuvor etwas Heu gefressen haben und ebenso regelmäßig auch einige Zeit nach dem Haferfutter, besonders des Abends, namentlich aber des Sommers bei heißer Witterung (ausgenommen etwa bei der Grünfütterung) trinken zu lassen, weil hiedurch sicherlich der Appetit zum Nachtfutter gesteigert, die Verdauung aber nicht gestört wird, überdieß auch Magen-

erkältungen seltener vorkommen mögen.[1]) Bei milchgebenden Stuten wird durch öfteres Trinkenlassen die Milcherzeugung wesentlich befördert.

Die Pferde kurz vor dem Gebrauch, besonders wenn damit schnelle und anstrengende Bewegungen verbunden sind, viel auf einmal trinken zu lassen, beschwert die Ausübung ihrer Dienste, so daß sie mehr oder weniger anstrengend athmen, schwitzen und manchmal auch Diarrhöe bekommen.

Bei Pferden, welche die meiste Zeit des Tages rasche Dienste zu leisten haben, wie z. B. Militärpferde im Kriege, genügt zweimaliges Trinken im Tage; kleine Erfrischungen durch Vorlegen von gutem Gras, Klee, gelben Rüben; in Wasser, Wein oder Branntwein getauchtes Brod u. s. w. zumal bei großer Hitze und starken Anstrengungen, werden zu Erhaltung der Kräfte der Pferde wesentlich beitragen.

Werden schwerverdauliche Futterstoffe gefüttert, wie Gerste, Roggen, Hülsenfrüchte, so ist es zweckmäßig, die Pferde — wo möglich — etwa eine Stunde vor der Fütterung und dann erst zwei Stunden nach derselben wieder trinken zu lassen.

Sehr gierig fressenden Pferden ist ausnahmsweise das Wasser nicht kurz vor dem Körnerfutter zu reichen, weil sie sonsten noch gieriger beim Fressen sind und mehr Körner unverkaut schlingen; wogegen aber leckerhafte und schlecht fressende Pferde öfter und jedenfalls vor dem Füttern getränkt werden müssen.

## §. 86.

Wenn auch das Tränken der Pferde außerhalb des Stalles an einem laufenden Brunnen die Vortheile hat, daß sie reines, frisches Wasser erhalten und dabei an Ruhetagen bei einiger Bewegung frische Luft einathmen, so ist das Vorhalten des Wassers in einem sog. Eimer oder einer Gölte (Kübel) — wenigstens zur Winterszeit — so lange das Wasser gefriert, dem Führen oder Treiben der Pferde, namentlich tragender Stuten, an den Brunnen vorzuziehen, weil hiedurch bei trocken kalter, sowie bei naßkalter Witterung manche innere und äußere Erkältung verhütet wird; ebenso gewährt ein im Pferdestalle angebrachter laufender Brunnen, oder ein Brunnentrog, in welchen frisches Wasser geleitet und darin etwas überschlagen wird — außer der Annehmlichkeit — sehr erhebliche Vortheile; derartige Vorrichtungen werden deshalb in den meisten größeren Ställen, Gestüts- und Marställen gefunden, sie dürften im Interesse der Gesundherhaltung der Pferde auch in Militärstallungen angebracht werden. Wenn die Einrichtung am Boden des Brunnen von der Art ist, daß das abfließende oder verschüttete

[1]) Einzelne Sachverständige verwerfen zwar das Trinkenlassen nach dem Füttern, weil sie glauben, es werde hiedurch die Magenverdauung gestört und eine Menge Haferkörner passire unverdaut den Darmkanal; sie behaupten, die Ernährung werde wesentlich gefördert, wenn das Getränke zuerst und dann der Hafer verabreicht werde. Verfasser dieses hat bis jetzt vom Trinkenlassen des Pferdes nach dem Füttern keine Nachtheile beobachtet, sofern nicht zu viel Wasser auf einmal gegeben und das Pferd nicht etwa gleich darauf zu anstrengender Arbeit verwendet worden.

Wasser nicht etwa sich versengt, vielmehr alsbald in's Freie oder in eine Dohle abfließt, so ist von der Feuchtigkeit desselben nicht zu fürchten, daß sie zu Catarrh und Rheumatismus Veranlassung gebe.

§. 87.

Mineralwasser, besonders wenn es viel Salztheile oder Schwefel enthält, trinken die wenigsten Pferde gern und obgleich die meisten Pferde die sogenannten Säuerlinge (Sauerwasser), welche als Hauptbestandtheil freie Kohlensäure enthalten, anfänglich nicht gerne trinken, so gewöhnen sie sich doch bald daran; je nach der Quantität, welche die Pferde anfänglich zu sich nehmen, wirkt dieses Wasser entweder auf Vermehrung der Urinsecretion, oder auf Erweichung und Verflüssigung des Darmkothes, diese Wirkung hört jedoch bei dem täglichen Genuß des Wassers bald auf und die Pferde bekommen dabei einen sehr guten Appetit.

Siebentes Kapitel.

## Verabreichung von Salz (Chlornatrium).

§. 88.

Es ist schon oben §. 11 das Salz als ein wesentlicher Bestandtheil des Thierkörpers, namentlich des Blutes und der Verdauungssäfte aller Thiere, bezeichnet und dabei gesagt worden, daß es ebenso auch in den verschiedenen Futtermitteln in verschiedenen Verhältnissen vorhanden, zur Förderung des Stoffwechsels und zur Ernährung des Körpers als Nährstoff überhaupt nothwendig seie.

Wenn es gleichwohl eine alte wohlbegründete Praxis ist, den Pferden, wie unsern übrigen landwirthschaftlichen Hausthieren, von Zeit zu Zeit noch besonders Salz auf oder unter dem Futter zu reichen, so mag der Grund hievon einmal darin liegen, daß manche Futtermittel des Salzes nicht in genügender Menge enthalten, so daß dasselbe durch besondere Gaben ersetzt werden muß und dann, daß man sich durch die Erfahrung überzeugt hat, daß das Salz außerdem ein sog. Genußmittel, ein den Appetit anregendes, die Speichelabsonderung, sowie die Assimilation beförderndes Gewürzmittel ist.

Die im freien, natürlichen Zustande lebenden Thiere suchen sich — vom Instinkte geleitet — die ihnen nöthigen sowohl kochsalzhaltigen, als andere mineralische Stoffe enthaltenden Futterpflanzen zur Nahrung aus, oder wählen sich salz- oder andere erdige Stoffe haltiges Wasser zum Trinken, wogegen die landwirthschaftlichen Hausthiere sich bei der Stallfütterung mit den manchmal nur wenig Kochsalz und andere

geeignete unorganische Stoffe enthaltenden Nahrungsmitteln und eben solchem Wasser begnügen müssen.[1])

In Beziehung auf den Kochsalzgehalt gewisser Futtermittel hat unter Andern Professor Dr. Wolff interessante chemische Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse wir hier beisetzen.

100 Pfund der nachstehenden Futtermittel in ihrem natürlichen oder einfach an der Luft getrockneten Zustande, enthalten beiläufig folgende Kochsalzmenge:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wiesenheu | 8,1 | Loth | |
| Kleeheu | 8,5 | „ | im Mittel 7,1. |
| Luzernheu | 4,7 | „ | |
| Weizenstroh | 1,7 | „ | |
| Gerstenstroh | 3,6 | „ | im Mittel 4,1. |
| Haferstroh | 7,0 | „ | |
| Weizenkörner | 0,0 | „ | |
| Hafer(körner) | 0,3 | „ | im Mittel 0,2. |
| Erbsen | 0,2 | „ | |
| Wicken | 0,2 | „ | |
| Kartoffeln | 1,2 | „ | |
| Runkeln | 2,7 | „ | |
| Stoppelrüben | 0,9 | „ | |
| Topirambur | 1,1 | „ | im Mittel 1,4. |
| Kraut | 1,3 | „ | |
| Runkelblätter | 11,1 | „ | [2]) |

Je nachdem hienach die Pferde Nahrungsmittel bekommen, welche mehr oder weniger Kochsalz enthalten, um so mehr oder weniger bedürfen sie solches in besonders zu reichenden Gaben; je geringer also der Kochsalzgehalt ihrer Nahrungsmittel ist, um so mehr ist ihnen beim Füttern von demselben zu geben, da ihnen eine gewisse Menge von Kochsalz zum Stoffumsatz im thierischen Körper unentbehrlich ist, seie es nun als Bestandtheil in den Nahrungsmitteln selbst enthalten, oder werde es den Thieren für sich gereicht.

Wenn aus den vorgenannten Untersuchungen von Professor Dr. Wolff sich ergibt, daß die guten Heuarten, Kleeheu, Luzernheu, Wiesenheu, sodann Haferstroh u. s. w. im Allgemeinen am meisten Kochsalz enthalten und daß somit Pferde bei Fütterung dieser Nahrungsmittel kein oder doch nur wenig Kochsalz als Nährstoff bedürfen; so ist dagegen die Reichung des Kochsalzes da, wo das Hauptfutter in Körnern, wie Hafer, Gerste, Roggen, Weizen, Mais, sowie in Hülsenfrüchten, Erbsen, Bohnen, Wicken, desgleichen in Kartoffeln besteht, welche des Kochsalzes in geringer Menge enthalten, um so mehr nothwendig, als es zugleich auch zur besseren Verdauung und Ausnutzung der genannten, zum Theil

[1]) Es gibt Gegenden der Erde, wo man die Hausthiere nicht ohne Verwendung vielen Salzes zu züchten vermag. In den nördlichen Ländern Brasiliens sterben die Thiere, sobald man ihnen nicht eine bestimmte Portion Salz oder Salzsand gibt. (S. Kners Diätetik, S. 256.)

[2]) Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft Nr. 30, 1864.

schwer verdaulichen Futterstoffe wesentlich beiträgt. Es darf übrigens hier nicht unbemerkt bleiben, daß im Einzeln der Salzgehalt bei einem und demselben Futtermittel sehr großen Schwankungen unterworfen und durchaus bedingt ist, durch die jedesmaligen Boden- und Düngungsverhältnisse, so daß man ohne vorausgegangene chemische Analyse der Futtermittel nie mit Bestimmtheit wissen kann, ob die Thiere bei einer gerade üblichen Fütterungsweise eine genügende Menge von Kochsalz erhalten oder nicht.

§. 89.

Wenn die Versuche der Landwirthe und Anderer um die Landwirthschaft sich interessirender Männer hinsichtlich der Benützung des Kochsalzes als diätetisches, die Verdauung belebendes Reiz- oder Digestivmittel bei den Pferden, wie bei den übrigen Hausthieren, bisher zu keinem bestimmten Resultate geführt haben und die Ansichten derselben immer noch auseinander gehen, sofern Einzelne die Salzfütterung für vollständig entbehrlich halten und diese ihre Begründung theils in einzelnen Beobachtungen, theils in den in Frankreich bei Militärpferden gemachten Versuchen finden, Andere jedoch solches für unentbehrlich erklären, so ist und bleibt immerhin so viel unzweifelhaft, daß wie die meisten Thiere, so besonders auch die Pferde das Bedürfniß des Salzes haben und dieß zu Zeiten namentlich auch durch Lecken an verschiedenen Gegenständen kundgeben, daß es in mäßiger Gabe gereicht ein ihre Freßlust vermehrendes und ihre Verdauung belebendes sog. Genußmittel ist, welches besonders bei Pferden mit schwacher Verdauung, bei launischen Fressern u. s. w. mit Nutzen gereicht wird. Ist es ja doch Sache der Erfahrung, daß das Kochsalz das Wohlbefinden der Pferde kräftigt, das Temperament derselben lebhafter macht und zur Bildung einer kräftigen Muskulatur beiträgt, daß es den Haarwechsel befördert, das Haar feiner und glänzender macht, die Sauflust derselben steigert, was besonders bei säugenden Stuten bei trockenem Futter und weiter noch in so fern von Nutzen ist, als bei ihnen die Milchabsonderung dadurch vermehrt wird.

Ein nothwendiges, ja unentbehrliches Gewürz- oder Verdauungsmittel ist das Salz beim Pferde besonders bei Mangel an Bewegung und träger Ruhe, bei vermindertem Stoffwechsel überhaupt (bei Luxuspferden), namentlich wenn die Pferde mit trockenem, schwer verdaulichem, in den Eingeweiden eine kleisterige Masse bildendem, oder mit wenig erregendem, reizlosem und erschlaffendem Futter z. B. im ersteren Falle mit viel Körnern und Hülsenfrüchten, im zweiten Falle mit Kleie, Kartoffeln, Oelkuchen, Schlämpe u. s. w. gefüttert werden, besonders dann, wenn sie an diese Fütterung nicht gewöhnt sind; ferner bei einem schnellen Futterwechsel, namentlich bei dem Uebergang vom grünen zum trockenen Futter, sofort endlich wenn das Futter (z. B. das Heu) sehr wasserreich, wenig nahrhaft, stark beregnet, überschwemmt oder sonst verdorben u. s. w. ist (§. 58), weil durch kleine Salzgaben es etwas schmackhafter, leichter verdaulich wird und seine nachtheiligen Einflüsse

auf die Verdauungsorgane besser ertragen werden, dieß um so mehr, wenn dem Salz noch der Zusatz eines bitter gewürzhaften Mittels, wie z. B. von Wachholderbeeren, Enzianwurzel, Wermuthkraut, Meerrettigwurzel, Fenchelsamen u. s. w. gegeben wird.

Nach den bisherigen Beobachtungen haben ältere mit einer geringeren Lebenskraft ausgestattete und daher auch häufig in ihrer Verdauung etwas schwache Pferde mit trägem Stoffwechsel ein größeres Bedürfniß und Verlangen nach Salz und nehmen freiwillig mehr Salz auf, als die jüngeren; gleichwohl ist es aber auch für jüngere Pferde und namentlich für Fohlen ein sehr zuträgliches Mittel, welches besonders zur Entwicklung und Kräftigung ihres Muskelsystems, desgleichen zur Steigerung des Geschlechtstriebes von Hengsten und Stuten wesentlich beiträgt, was bei der Fütterung solcher jungen Thiere unter Umständen von Wichtigkeit ist. Wenn sofort das Kochsalz noch als eigentliches Arzneimittel bei verschiedenen Krankheitszuständen: bei Trägheit oder Störung der Verdauung, Appetitlosigkeit, Nichtgedeihenwollen, bei Reizlosigkeit und Unthätigkeit der Verdauungswerkzeuge, unvollständigem Abhären u. s. w. seine Verwendung findet, so wird es endlich nicht selten auch als prophylaktisches (vorbeugendes) die Ab- und Aussonderungen beförderndes Mittel, theils für sich allein, theils in Verbindung mit anderen Salzen, z. B. Salpeter, Glaubersalz in lauwarmem Wasser aufgelöst und hiemit die Kleie zu einem Breie angerührt, gereicht, um — wie bei sehr heißer Jahreszeit — überhaupt damit zu kühlen und den Mistabsatz zu befördern, dann aber auch um bei grassirenden Krankheiten ihren Charakter und ihren Verlauf zu mäßigen. Bei kalter Witterung sind dagegen Salzgaben weniger nothwendig, da sie dem Körper Wärme entziehen.

## §. 90.

Richtet sich nach dem Vorstehenden der Salzbedarf beim Pferde im Allgemeinen nach der Beschaffenheit und Menge der ihm gereicht werdenden Futtermittel, nach der Jahreszeit, sodann nach dem Alter, Gesundheitszustande, nach seinen Dienstleistungen und sonstigen Zwecken, so ist demgemäß auch die Größe und Art der Gabe, in welchen das Salz dem Pferde vorgelegt zu werden pflegt, eine verschiedene, bald kleinere, bald größere, bald in trockener, bald in nasser Form zu reichende. Beim Rindvieh sind im Allgemeinen 8 Gramm täglich per 100 Pfund lebend Gewicht eine angemessene Gabe; über 16 Gramm per 100 Pfund täglich zu verabreichen, ist selten erforderlich. Dem Pferde das Kochsalz in vorbesagter Menge, wie dem Rindvieh, zu geben, ist übrigens nicht nöthig. In einzelnen Ställen ist es Gebrauch, den Pferden ein Stück Kochsalz in die Krippe oder Raufe zu legen, so daß sie nach Belieben daran lecken können, es entleidet übrigens in dieser Form den Pferden bald und nehmen einzelne hiebei gerne die Gewohnheit des Leckens an, was leicht zum Koppen Anlaß gibt, weshalb solches nicht zu empfehlen ist.

Zweckmäßiger ist es — je nach Art der Futtermittel, der Jahreszeit

und des Gebrauchs der Pferde — in der Woche 1—2mal, nach Umständen noch öfter, 1—2 Eßlöffel (15—30 Gramm) Kochsalz in Wasser aufzulösen und damit das betreffende Futter anzufeuchten, oder auch damit etwas Kleie zu einer Schlappe anzurühren, oder eine solche Salzgabe ganz einfach in die zuvor gereinigte Krippe zum Lecken zu streuen, oder endlich solches aufs Brod zu legen; zuweilen werden 2 Theile Salz, 1 Theil gepulverter Wachholderbeere, oder gepulverten Wermuthskrauts, Enzianwurzel u. dgl. bittere und erregende Mittel mit gutem Erfolge zugemischt. In nicht wenigen Stallungen ist es altes Herkommen, den Pferden alle acht oder selbst nur alle vierzehn Tage eine entsprechende Kochsalzgabe, seie es mit oder ohne Wachholderbeerpulver in die Krippe zu streuen und Verfasser hat sich schon oft überzeugt, wie die betreffenden Thiere sich diese Zeit merken, wie sie mit aufgerichteten Köpfen dieses Verdauungsmittel erwarten, ja nach demselben laut verlangen, ein Beweis davon, daß sie solches nicht nur gerne annehmen, sondern daß es ihnen auch zum Bedürfniß geworden ist.

In großen Gaben gegeben (zu 2—3 Pfund) erregt übrigens das Kochsalz großen Durst, schwächt die Verdauung, mindert den Appetit und bringt leicht Durchfall hervor. [1]) [2])

[1]) Da in Folge besonderer Bestimmungen des deutschen Reichs eine gleichmäßige Besteuerung auf das zur menschlichen Nahrung bestimmte Salz in allen deutschen Staaten gelegt wird, so darf das reine Steinsalz und Kochsalz nicht mehr unvermischt an die Viehhalter und Züchter abgegeben werden, vielmehr wird dasselbe durch Beimengung von verschiedenen unschädlichen Stoffen, hier zu Lande von Holzkohlen oder Röthelerde (zu ¼—½ Proz. des Salzgewichts), im Norden von Eisenoxyd (sog. englisches Roth), auch von pulverisirtem Wermuthkraut (½ Proz.) absichtlich verunreinigt (denaturirt), wodurch es die bisherige Wohlfeilheit beibehält.

[2]) Von mineralischen Stoffen dürfte außer dem Kochsalz dem Pferde der phosphorsaure Kalk noch besonders gefüttert werden, sofern dem Organismus daran mangelt, da derselbe sich in dem Knochensystem des Thierkörpers in sehr bedeutender Menge ansammelt und namentlich bei der Ernährung junger, im Wachsthum begriffener Fohlen einen reichlichen Bestandtheil des täglichen Futters bilden muß. Der Mangel an Phosphor in den Nahrungsmitteln hat früher oder später Störungen im Organismus, also Krankheiten im Gefolge. Die Muttermilch der säugenden Stute kann nur dann in normaler Weise sich bilden, wenn sie dieses Mineralsalz aus dem Blute in entsprechender Menge erhält, es ist deshalb besonders auch bei der Fütterung tragender und säugender Stuten sowohl, als junger sich entwickelter Fohlen hierauf die erforderliche Rücksicht zu nehmen und dürfte es in den meisten Fällen von Nutzen sein, den tragenden und säugenden Stuten sowohl, als und besonders den Fohlen wenigstens 2—3mal in der Woche mit dem Salz und zwar ersteren einen starken Eßlöffel voll (30 Gramm), letzteren etwa 60 Gramm präparirtes Knochenmehl, am Besten den drei basisch phosphorsauren Kalk (da gerade dieses Salz hauptsächlich im thierischen Organismus als Träger der Phosphorsäure vorkommt), oder im mangelnden Falle doch gepulverte Kreide, Asche, am Geeignetsten unter der Kleie zu geben. Der durch Calcination der Knochen erhaltene gewöhnliche phosphorsaure Kalk ist mit kohlensaurem Kalk vermengt in gewöhnlichem Wasser unlöslich, dagegen leicht löslich in schwach gesäuerter Flüssigkeit, also auch im Magensafte und führt keinerlei Störungen der Verdauung herbei. Bis zur Entscheidung darüber, ob der phosphorsaure Kalk wirklich assimilirt wird oder unverdaut abgeht, — worüber die Wissenschaft noch nicht im Klaren zu sein scheint — dürfte solcher immerhin und um so mehr als ein sehr zuträgliches Mittel für die Pferde und Fohlen angesehen und denselben gereicht werden, als die Erfahrung lehrt, daß bei der Aufzucht von Jungvieh, welches wegen Mangels an Erdphosphaten in der körperlichen Entwicklung zurückbleibt, sowie bei der

§. 91.

Außer dem Kochsalz werden noch als Gewürzfuttermittel (auch Kraftfuttermittel) für das Pferd verschiedene, theilweise aus England kommende zusammengesetzte Pulver empfohlen, von denen die von Naumann, Kornneuburg, Thornley und Rarey die bekanntesten sind. Diese Pulver bestehen aus einem Gemenge von verschiedenen mit Salzen (Koch-, Glaubersalz) verbundenen, bitter-aromatischen, nahrhaften und kräftigenden Pflanzenstoffen (mit Wachholderbeeren, Spiesglanz u. s. w.), wie es scheint, aus Mehl von Bohnen, Mais, Wicken, Leinsamen u. dgl., vermengt mit Anis, Kümmel, welche dem Pferde mit Häckerling und Wasser vermischt dreimal jedesmal täglich etwa eine Hand voll gefüttert werden und womit Hafer erspart werden soll. Dieselben, den Pferden einige Zeit gefüttert, sollen selbst geschwächte herabgekommene Thiere kräftigen und in einen bessern körperlichen Zustand versetzen. Es ist hieran um so weniger zu zweifeln, je weniger dabei der Hafer gespart wird. Neuestens ist aus England ein Pferdenahrungsmittel unter dem Namen „Cacao für Pferde" nach Deutschland gebracht worden, braun von Farbe und von cacaoartigem Geruch und Geschmack, welches als roborirendes und Appetit weckendes Pulver ungeachtet seines hohen Preises von Pferdebesitzern vielfach zu ihrer vollsten Zufriedenheit, theils für, theils neben dem Thornley'schen Pulver gefüttert wird. Es soll dieses nach einer chemischen Analyse $^3/_{10}$ Theile stickstoffhaltige Nährstoffe und Rohfett und $^5/_{10}$ Theile stickstofffreie Extractstoffe enthalten. (S. deutsche Pferdezeitung 2c. Nr. 8, Mai 1872 Leipzig.) Daß diese sog. Viehpulver Spekulationen auf die Leichtgläubigkeit und den Geldbeutel der Thierbesitzer und durch eine Mischung von Kochsalz mit einigen Gewürzmitteln, wie Kalmus, Wermuth, Rainfarn oder Kümmel, Wachholderbeere, Bockshornsamen, Anis u. s. w. leicht und billiger zu ersetzen sind, hat Haubner (S. 504) schon dargethan.

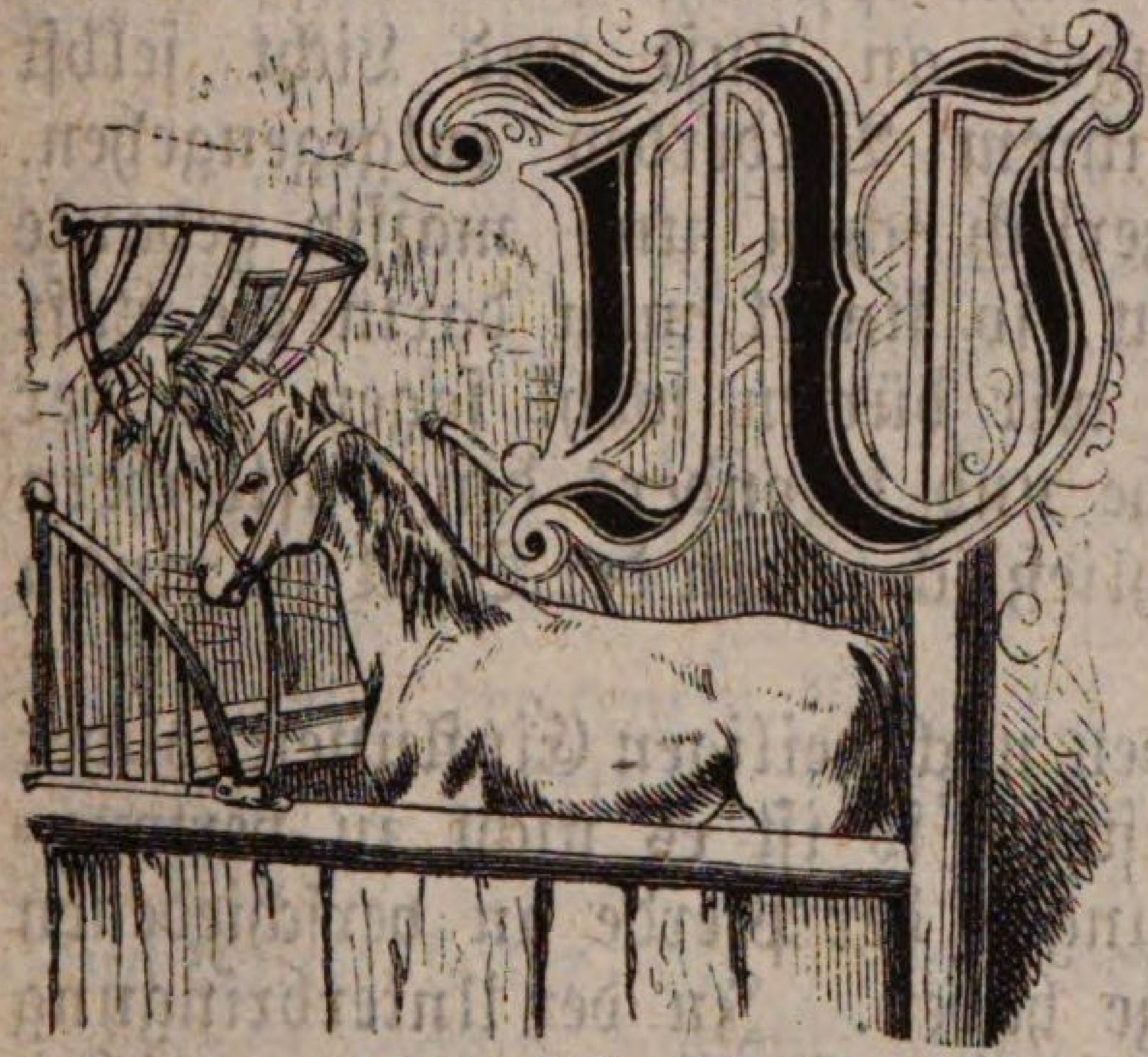
Lähme und bei rachytischen Leiden, der basisch phosphorsaure Kalk sich als ein Heil- und Präservativmittel bewährt, sonach über die Assimilation desselben kein großer Zweifel mehr obwalten kann. (S. Rabe's Beobachtungen in den Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis 2c. von Müller und Roloff, 18. Jahrgang, S. 178 u. 179.) Je mehr übrigens die Futtermittel der Pferde und Fohlen eiweißartige Nährstoffe (wie die Körner, Hafer, Erbsen, Bohnen, Kleie, Oelkuchen, sodann die verschiedenen Heuarten, Bohnen-, Erbsen- und Haferstroh) enthalten und je reichlicher sie damit gefüttert werden, um so weniger ist die Reichung von phosphorsaurem Kalk in besonderen Gaben erforderlich, dagegen aber um so mehr dann, wenn die Futtermittel arm an phosphorsaurem Kalk sind, wie die Knollen- und Wurzelgewächse, dann der Mais, die Gerste u. s. w. Da die Pferde das Knochenmehl wegen des unangenehmen Geruchs nicht gern annehmen, so wird an einzelnen Orten aus Hafermehl und Kleie, unter Zusatz einer bestimmten Menge Knochenmehls, eine Art Brod oder Knochenmehlzwiebacke gebacken, welche von den Pferden gerne gefressen werden. (S. landwirthschaftliches Centralblatt 1867, Band 2, S. 68 und Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen Nr. 1, Januar 1871, S. 28.)

# Dritte Hauptabtheilung.

## Achtes Kapitel.

## Von dem Pferdestall.

§. 92.



Wenn man von einer gesunden freundlichen Wohnung des Menschen im gewöhnlichen Leben sagt: „es seie darin halb gelebt,“ so kann man beinahe mit demselben Rechte von einem zweckmäßig angelegten, trockenen, gut gelüfteten, gehörig erhellten, mit einem Worte gesunden Stalle der Thiere, in welchem sie die meiste Zeit ihres Lebens zubringen, sagen, es seien diese in einem solchen halb gepflegt und halb gefüttert.

Es ergibt sich hieraus die Wichtigkeit eines Stalles überhaupt zur Erhaltung der Gesundheit der Thiere und zur Erholung ihrer Kräfte, sodann besonders der Einfluß, welchen die Lage und der Ort, wie die innere Einrichtung und Beschaffenheit eines Stalles, vornemlich auf das edle und reinliche Pferd ausüben.

Gleichwohl welche Fehler werden bei der Anlegung und inneren Einrichtung der Pferdeställe nicht blos auf dem Lande, sondern auch in den Städten heute noch gemacht, in der Art, daß man in den letzteren hinter schönen und großartigen, massiven Wohngebäuden nicht selten schlecht situirte, schlecht bebodete, besonders schlecht gelüftete, schlecht gelichtete, zuweilen sogar nasse, feuchte, kleine, niedrige Ställe und noch dazu manchmal mit schlechtem Zugang findet. Den wahren Pferdekenner und Pferdefreund erkennt man daher schon an der Lage und äußeren Beschaffenheit, vornemlich aber an der inneren Einrichtung, Lüftung und Lichtung seines Stalles. Wenn von Seite der für das Pferd sich weniger interessirenden Hausbesitzer, sofern sie nicht selbst

Pferdeliebhaber und Pferdehalter sind, bei Erbauung eines Stalles nicht immer diejenige Rücksicht genommen wird, welche das meist große Kapital, welches seinem Raum anvertraut werden soll, erfordert, so liegt der Grund hievon nicht selten in dem mangelnden Verständniß der Wichtigkeit eines Pferdestalles, aber auch beim Pferdeverständigen selbst häufig darin, daß, da der Stall gewöhnlich die letzte Bauarbeit ist und häufig, ja gewöhnlich das veranschlagte Baukapital des Hauses um eine mehr oder weniger hohe Summe überschritten wird, nun an ihm die strengste Sparsamkeit, sowohl was den inneren Raum, als die innere Einrichtung desselben betrifft, durchgeführt werden soll.

Wie häufig findet man die Pferdeställe zwischen andern Gebäuden enge eingeschlossen, nicht selten mehr oder weniger im Boden steckend, meist feucht, mit nicht selten unrichtig angebrachten Thüren und Fenstern, der letzteren häufig wenig, sonach dunkel, mit unzureichenden Abzugskanälen oder Ablaufkandeln, zuweilen sogar ohne diese, so daß solche Ställe manchmal eher dunklen Höhlen und Gefängnissen gleichen, als Aufenthaltsorten für werthvolle Pferde.

Welche Ställe sieht man nicht selten jetzt noch in Gasthöfen oder sonstigen Gasthäusern oder Schenken, ächte Pflanzstätten ansteckender Krankheiten, in welchen wegen Mangels an Luft und Licht selbst leblose Gegenstände in kurzer Zeit ihrem Verderben entgegengehen. Manchmal trifft man aber auch äußerlich schön und massiv gebaute Ställe, tritt man aber in dieselben ein, so findet man darin die Luft schlecht, stinkend, weil es in denselben, wir dürfen wohl sagen, an der Hauptsache, an der erforderlichen Höhe und besonders den Luftlöchern (Luftventilatoren) fehlt, durch welche schließlich allein der Stall zu einem gesunden Aufenthaltsorte wird.

Wenn auch der thierische Körper den nachtheiligen Einflüssen solcher Aufenthaltsorte manchmal lange widersteht, so ist es nicht zu verwundern, wenn solche endlich doch Erkrankungen der Pferde an verschiedenen meist gefährlichen Krankheiten zur Folge haben. In der Unterbringung der Pferde in derartigen schlechten, ungesunden Stallungen, von welchen der verdiente Professor Waldinger in seinen „Wahrnehmungen an Pferden, Wien 1805" sagt, daß man in ihnen nur Schwächlinge erziehen könne, liegt in der That sehr häufig eine lang andauernde und viel größere Thierquälerei, als in mancher anderen schneller vorübergehenden rohen Behandlung oder Mißhandlung derselben.

Nicht jeder Baumeister kann sich hienach rühmen, dem Pferdestalle eine solche Lage, Größe und zweckdienliche innere Einrichtung gegeben zu haben, daß den Rücksichten für die Gesundheit, Bequemlichkeit und die Erholung der Pferde, sowie besonders auch der Wärter, welche letztere nicht selten ihren Nachtaufenthalt entweder im Stalle selbst, oder nebenan, oder auch über demselben haben, nach allen Beziehungen die gehörige Rechnung getragen worden seie.

Wie ganz anders und viel besser findet man im Allgemeinen die Pferdeställe und die Lüftungsvorrichtungen in denselben in Ländern und Orten, wo man die Pferde höher schätzt und ihre Zucht mit mehr Liebe.

größerem Interesse und darum auch mit besserem Erfolge betreibt, als bei uns, wie z. B. in England, Frankreich, Norddeutschland u. s. w. Sofern hienach von der Lage, Stellung, Bauart, von der inneren Einrichtung und sonstigen Beschaffenheit des Pferdestalles, das Gedeihen, die Gesundheit, die Lebens- und Dienstdauer, zum Mindesten die Erholung und Behaglichkeit der Pferde wesentlich mit abhängen, so möge dieß als Entschuldigung angesehen werden, wenn die Erfordernisse eines solchen im Allgemeinen und Einzelnen in folgenden Blättern einer näheren thierärztlich technischen Betrachtung unterzogen werden, insoweit dieß eben von einem Nichtbautechniker geschehen kann.

## §. 93.

Wenn wir zuvörderst

### 1. die allgemeinen Erfordernisse eines Pferdestalles

in's Auge fassen, so bestehen diese, wie schon aus Vorstehendem hervorgeht, vor Allem darin, daß derselbe eine vortheilhafte, möglichst geschützte Lage habe, daß er, wo nur immer möglich, auf trockenem Grund und Boden aufgeführt, demnach — gleich wie die Wohnungen der Menschen — auf einer Bodenschicht erbaut ist, welche fest, für Wasser und Luft nicht durchgängig, somit nicht porös ist; daß er außerdem im Verhältniß zur Zahl der darin stehenden Pferde den gehörigen Raum darbietet[1]) und die verhältnißmäßige Höhe hat, daß er ferner trocken, nicht feucht und mäßig warm, stets reinlich gehalten, mit gehörigem Licht und reiner Luft versehen, überdieß von solidem, den Luftveränderungen nicht nachgebendem, jedoch die Durchdringbarkeit der Luft genügend gestattendem, trockenem Material (etwa aus gebrannten Ziegeln, oder Backsteinen, Kalktuff-, Lehm-, Sandsteinen u. s. w. mit (Ausschluß von Kalksteinen) gebaut ist, welches zugleich ein schlechter Wärme- und Feuchtigkeitsleiter ist,[2]) daß der Pferdestall endlich den Pferden den gehörigen Schutz sowohl gegen den Einfluß der Witterung und ihren Wechsel, also gegen Kälte, Wind, Regen, Schnee, Sonnenhitze u. s. w., als gegen alle Arten von äußeren Beschädigungen und anderen Schädlichkeiten gewährt, außerdem so angebracht ist, daß die Pferde die nöthige Ruhe und Erholung darin finden können, auch sie überdieß dem

[1]) Wenn die Einrichtung eines Pferdestalles so getroffen werden kann, daß ein solcher durch Versetzung der Wandung im Innern, des Sommers vergrößert und des Winters verkleinert werden kann, so ist dieß einmal für die Gesundheit der Pferde in jeder Beziehung zuträglich, dann aber auch insofern von Vortheil, als bei Erkrankungen z. B. an Katarrh, Druse, Influenza u. s. w. jederzeit eine alsbaldige Absonderung der Kranken von den Gesunden möglich ist. Der Verfasser.

[2]) Die verschiedenen Baumaterialien sind in Bezug auf ihr Durchlassungsvermögen der Luft sehr verschieden, so daß auf 1 Quadratmeter Wandfläche berechnet in der Stunde an Luft durchlassen: Sandstein 1,69, Kalkbruchstein 2,32, Backstein 2,83, Kalktuffstein (Süßwasserkalk) 3,64, Lehmstein (trockener Lehm) 5,12 Cubikmeter. Das geringste Durchlassungsvermögen hat somit der Sandstein. (S. Journal für Landwirthschaft 1870, 3. Heft.)

Auge des Besitzers nicht zu weit entrückt sind.[1]) Neu gebaute Ställe dürfen nicht früher mit Pferden bestellt werden, als bis sie vollkommen ausgetrocknet sind. Die Schädlichkeit neuer Ställe ist weniger auf die unmittelbare Einwirkung der Feuchtigkeit auf den thierischen Körper, als vielmehr auf die schlechte Beschaffenheit ihrer Luft, welche die Pferde einathmen, zurückzuführen, was darin seinen Grund hat, daß die feuchten Wände durch ihre Feuchtigkeit die Poren der Bausteine verschließen, die Ventilation mehr oder weniger aufheben, wodurch sie zu Brutstätten des Schimmels werden.[2])

§. 94.

Untersuchen wir nun die vorgenannten Erfordernisse eines Pferdestalles im Einzelnen näher und betrachten

**2. die Richtung, Lage und den Grund eines Pferdestalles.**

In Hinsicht der Richtung oder Stellung eines Pferdestalles ist da, wo es ausführbar ist, zu empfehlen, die Fronte (Vorderseite) desselben gegen Westen oder Südwesten zu richten, weil die Temperatur der Westwinde im ganzen Jahre am gleichmäßigsten und dabei milde ist und weil überdieß ein solcher Stall des Sommers der Mittagshitze und des Winters den kalten Nordostwinden nicht zu sehr ausgesetzt ist. Dieser Frontrichtung eines Stalles nach Westen oder Südwesten reiht sich in Hinsicht ihrer Zweckmäßigkeit die nach Osten an, wogegen die nach Norden — der Kälte im Winter wegen — die am Wenigsten geeignete erscheint, ebenso sind Stallungen mit der Vorderseite gegen Süden im Sommer meist sehr heiß, wenn anders sie nicht durch Gebäude, Bäume und andere zweckdienliche Vorrichtungen geschützt sind, auch werden in derartig angelegten Ställen die Pferde häufiger durch Fliegen geplagt.[3])

Betreffend den Grund und Boden eines Stallgebäudes, so ist ein fester, trockener, felsigter Boden wohl der beste. Je vollkommener in einem porösen Grund und Boden bei vorhandenem Grundwasser die Zwischenräume des letzteren ausgefüllt sind, so daß die Luft ausgeschlossen

[1]) Pinter schreibt in dieser Beziehung (in seinem Pferdeschatz 1678): Je mehr — nach Xenophon's Regeln — des Herrn Auge das Roß fett mache, um so mehr sei dessen Stall der Wohnung desselben näher zu bringen, da hiedurch vielen Mängeln abgeholfen werde, welche sonst fortbestehen würden.

[2]) In einem Pferdestalle, welcher noch nicht gehörig ausgetrocknet und sehr feucht war, erkrankten, nachdem er fünf Wochen mit Pferden bestellt war, fünf Pferde an sehr akuten Krankheiten und verendeten auch daran. (Magazin von Gurlt und Hertwig, 35. Jahrgang, 3. Heft, S. 299.)

[3]) Die Ansichten der Sachverständigen in Hinsicht der Fronterichtung eines Pferdestalles sind sehr verschieden; der eine empfiehlt die Fronte nach Westen, der andere glaubt, daß in einem Stalle, dessen Fronte nicht nach Süden seie, eine gesunde Atmosphäre nicht zu erreichen seie, ein dritter zieht sogar die Richtung nach Norden vor. Klimatische Beschaffenheit des Orts, der Bauplatz und seine Umgebungen u. dgl. dürften in dieser Richtung stets den Ausschlag geben. Durch passendes Anbringen von Thüren und Fenstern, sowie durch hinreichende Oeffnungen zur erforderlichen Ventilation u. dgl. können fast überall die Vortheile jeder Situation eines Stalles erreicht, desgleichen die Nachtheile derselben vermindert werden. Der Verfasser.

ist, um so weniger schädliche Ausdünstungen werden sich aus demselben im Stalle entwickeln.[1])

Die Aufführung eines Stalles an einem Höhepunkte mit starker Zugluft oder in der Nähe eines Flusses ist unzweckmäßig, noch unpraktischer ist die Aufführung in der Nähe von stehendem Wasser (Sumpfe), von Kloaken u. s. w. der Feuchtigkeit oder der mehr oder weniger schädlichen Ausdünstungen wegen und ist dieß um so mehr zu vermeiden, als die Pferdehaltung in derartigen Ställen selten von Glück begleitet ist.[2]) Gleich unzweckmäßig, ja verwerflich ist es, den Stall an einen Bergabhang oder Hügel zu stellen, so daß derselbe von einer oder zwei Seiten mehr oder weniger tief im Boden steht, weil ein solcher, zumal je seichter das Grundwasser oder auch das Tagwasser ist, mehr oder weniger kellerartig feucht und ungesund ist, dieß um so mehr, je lockerer die Bodenwandungen desselben sind, je mehr diese das Eindringen des Wassers gestatten und je weniger Luft und Licht in denselben eindringen können. Ist gleichwohl der Bau eines Stalles an einem solchen Orte nicht zu vermeiden, so kann ein solcher zuweilen noch dadurch zu einem einigermaßen gesunden Aufenthaltsort für Pferde werden, daß einmal so viel als möglich Abgrabungen gemacht und der Stall dadurch einigermaßen freigestellt, sowie daß außen am Fundament des Stalles, zumal auf lockerer Bodenschicht, tiefe Gräben gezogen und steinerne Rinnen angebracht werden, welche den schnellen Abfluß des Wassers befördern; durch Anbringen von sog. Dachrinnen ist überdieß das Eindringen des Wassers und der Feuchtigkeit so viel als möglich zu verhindern. Die inneren Seitenwände eines im Boden stehenden Stalles erfordern insbesondere die Aufführung einer nicht zu dünnen Mauer von solchem Steinmaterial, welches die Feuchtigkeit nicht durchdringen läßt; diese Mauer ist sofort noch mit dicken Betseiten oder einer Doppellage von Brettern zu vertäfern und diese mit einem Stroh- oder Heupolster zu versehen;[3]) außerdem ist der Unterboden eines solchen Stalles mit guten Steinplatten und diese mit Dielen zu belegen. Durch derartige Vorrichtungen können solche Ställe, besonders wenn sie sonst

[1]) Grundwasser wird dasjenige Wasser genannt, welches in Ermanglung eines vollständigen oberirdischen Abflusses im Grunde der Erde, bald oberflächlicher, bald tiefer sich sammelt und wie das Tagewasser durch den atmosphärischen Niederschlag entsteht. Vom Steigen und Sinken des Grundwassers hängt die Schädlichkeit desselben vorzugsweise ab. Steht es auf seinem gewöhnlichen hohen Niveau, so entweichen aus ihm und der Erde weniger schädliche Gase, sinkt es oder steht es tief, so erhält die atmosphärische Luft Zutritt zu dem mit Excretions- oder sonstigen in Zersetzung begriffenen organischen Stoffen getränkten Boden und bewirkt eine schnellere Zersetzung und Ausdünstung der genannten Gase.

[2]) Kann es vermieden werden, die Pferde in einen Stall unterzubringen, in dessen Nähe Fleischer, Seifensieder u. dgl. ihr Handwerk treiben, so ist dieß der üblen Ausdünstungen, des Ungeziefers wegen u. dgl. zu empfehlen. Der Verfasser.

[3]) Das Anbringen von solchen Polstern ist zur Verhütung von Erkältungen der Pferde sehr zu empfehlen. Der Verfasser.

auf trockener Bodenschichte ruhen, mitunter sogar zu gesunden Aufenthaltsorten für Pferde gemacht werden.[1])

Die Höhlungen in den Wandungen, wie man sie noch hie und da in älteren Ställen, z. B. unter den Krippen findet, sind zu vermeiden, da sie nur Aufenthaltsorte für Ratten und Mäuse sind, sowie zur Verschleuderung des Futters und zur Verschlechterung der Stallluft beitragen.

§. 95.

**3. Die Größe, d. h. Breite, Länge, Höhe des Stalles, Beschaffenheit der Decke, Größe der Stände und Breite des Ganges.**

Die Größe eines Stalles, welche sich selbstverständlich nach der Zahl der darin unterzubringenden Pferde richtet, ist abgesehen von den Raumverhältnissen insofern noch von besonderer Wichtigkeit, als durch sie mehrere gesundheitliche Eigenschaften desselben, vornämlich dessen Temperatur- und Feuchtigkeitsgrad, sowie die Beschaffenheit der Luft in demselben bedingt werden.

Im Allgemeinen sind sehr große Stallungen, welche viele Pferde in sich beherbergen, weniger praktisch, als kleinere, einmal weil in den ersteren die Luft nie so rein erhalten werden kann, wie in den letzteren, und in großen Ställen sich leichter eine eigenthümliche Luftverderbniß (Miasma) bildet, welche mehr oder weniger schädlich auf die darin stehenden Pferde wirkt, so daß in größeren, alten Stallungen häufiger ansteckende Krankheiten z. B. die Influenza sich entwickeln, bei welchen die Gefahr der Weiterverbreitung stets eine ungleich größere ist. Kleinere Stallungen, welche 12 bis höchstens 30 Pferde in sich aufnehmen, können — bei entsprechenden Ventilations-Einrichtungen — immerhin mit reiner Luft erfüllt erhalten werden und sind deshalb im Allgemeinen als die gesünderen Stallungen, in welchen bei sonstiger guter Beschaffenheit die wenigsten Erkrankungen der Pferde vorkommen, zu bezeichnen.[2]) Unpraktisch und ungesund ist aber auch ein zu wenig geräumiger (kleiner) Stall, in welchem außer den wenigen (2—3) Ständen zuweilen so wenig Platz vorhanden ist, daß man nicht selten mit Unterbringung der erforderlichen Gegenstände, z. B. der Hafertruhe u. s. w. in Verlegenheit kömmt, überdieß ein solcher meist auch schwer zu lüften ist.[3])

[1]) Müssen Stallungen unweit von Seen, Sümpfen u. dgl. aufgebaut werden, so darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß die Thüren nicht an den Seiten angebracht werden, wo die schädlichen Dünste durch die Winde am häufigsten hingeweht zu werden pflegen. Der Verfasser.

[2]) Die Engländer halten jeden Stall, welcher über 12 Pferde in sich aufnimmt, für unzweckmäßig, weil nach ihrer praktischen Ansicht nur ein Stall von solcher Größe gehörig ventilirt werden kann.

[3]) In größeren und mit einander zusammenhängenden Stallungen, wie bei Gestüten, Marställen, Remontedepots, findet man häufig und zweckmäßig zwischen den Abtheilungen sog. Futterkammern angebracht, in welchen nicht blos die hauptsächlichsten Stallrequisiten, sondern auch die Fourage für eine bestimmte Zeit untergebracht sind. Der Verfasser.

## §. 96.

Die innere Höhe eines Pferdestalles richtet sich im Allgemeinen nach den klimatischen Verhältnissen des Ortes, zunächst aber nach der Größe des Stalles, somit nach der Zahl der Pferde, welche er in sich aufnehmen soll. Ein Stall mit wenigen Pferden verlangt weniger innere Höhe und ein Stall mit mehreren oder vielen Pferden eine größere innere Höhe.

Für einen Stall mit 3—6 Pferden und dem übrigen entsprechenden Raum des Ganges, der Stände u. s. w. ist eine Höhe von 3 bis 3,5 Meter zureichend; für 8—12—16 Pferde ist aber eine Höhe von 3,5 bis 4,36 Meter erforderlich. Marställe, Gestütsställe, Cavallerieställe, welche gewöhnlich eine größere Zahl von Pferden in sich beherbergen, haben nicht selten eine Höhe von 4,30 bis 4,60 Meter und noch mehr.

Ein zu hoher Stall, welcher auch sonst viel übrigen Raum enthält, schützt des Winters zu wenig vor Kälte und Frost, gestattet deshalb auch wenig Lüftung, ist darum mehr oder weniger feucht und führt durch Erkältungen häufig Krankheiten der Pferde herbei. Gleich ungesund ist ein zu niedriger Stall, weil ein solcher nicht die gehörige Luftreinigung gestattet und er deshalb mit mehr oder weniger dunstiger, verdorbener Luft angefüllt ist, was die Folge hat, daß die darin stehenden Pferde durch das Einathmen der obgenannten Luft zu Lungenkrankheiten und durch die größere Empfindlichkeit ihrer Haut zu Erkältungskrankheiten, namentlich auch zu Augenkrankheiten disponirt werden. Ein zu niedriger Stall ist, wenn er nicht ganz gute Ventilations-Vorrichtungen hat, überdieß namentlich zur Sommerszeit viel zu warm und zu dumpf, wodurch er für die Pferde gefährlich wird.

## §. 97.

### Größe eines Pferdestandes.

Diese richtet sich zunächst nach der Größe der Pferde und hängt mitunter auch von den Raumverhältnissen des Stalles überhaupt ab.

Ein Pferdestand soll im Allgemeinen so viel Breite haben, daß ein Pferd sich in demselben leicht umwenden kann, also je nach der Größe desselben ungefähr 1,58 bis 1,80 Meter (ein Stand mit Latirbäumen darf beiläufig 34 Centimeter schmäler sein) und so viel Länge (Tiefe), daß sich zwei nebeneinander stehende Pferde, wenn sie etwas zurückstehen, mit den Hinterfüßen nicht schlagen können, also ungefähr 2,86 bis 3,20 Meter. Zu kurze Stände haben außerdem noch das Widrige und Nachtheilige für die Pferde, daß diese selten gut liegen, weil sie mit dem Kopfe entweder zu nahe an den Brustbrettern oder mit dem Hintertheil zu weit nach hinten, ja sogar in den Kandel hinter dem Stande zu liegen kommen und weil sie überdieß durch Treten in den gewöhnlich etwas tieferen Kandel und durch Ausgleiten in denselben sich Verstauchungen, ja beim Aufstehen im letzteren Falle noch andere

bedeutendere Beschädigungen zuziehen können.[1]) Stehen die Pferde in einem Stalle in zwei Reihen sich gegenüber (Doppelstall), so sollte der dazwischen befindliche Raum (Gang) nie zu schmal, d. h. nie unter 2,86 bis 3,50 Meter breit sein; in einem einfachen Stalle sollte sofort der Gang mindestens so viel Breite haben, daß sich ein Pferd in demselben unschwer umdrehen kann, wozu mindestens 1,58 bis 1,72 Meter gehören, dieß um so mehr, als ein Theil dieses Raumes noch dazu häufig von dem Pferdewärter zur Placirung der Hafertruhe und anderer Stallrequisiten benützt werden muß.

Bei beschränkteren Raumverhältnissen der Stände und Gänge werden im ersteren Falle die Pferde beim Liegen mehr oder weniger genirt und in ihrer Ruhe beeinträchtigt, im andern Falle verletzen sie sich leicht durch Schlagen, Treten u. s. w., außerdem ist der Wärter beim Putzen, Waschen, Scheeren, Futtergeben häufig mehr oder weniger im Raum beschränkt und endlich bringen solche kleine Ställe für den Wärter, noch mehr für den fremden Besucher, Gefahr, zumal bei unfrommen Pferden u. s. w. Gleichwohl wie häufig trifft man Pferdeställe und Pferdestände von so kleinen Dimensionen, daß man die Pferde nicht in ihren Ständen und nur mit Benützung des Ganges umwenden kann, daß die Pferde ferner, wenn sie die üble Gewohnheit des Schlagens haben, sei es nach ihren Kameraden, oder auch ohne besondere Veranlassung, hauptsächlich bei der Nacht, die nahen Riegelwände hinter sich hinausschlagen, oder die nahen Thüren beschädigen und sich nicht selten dabei verletzen.

Zu breite Pferdestände, wie man sie auch zuweilen findet, haben dagegen, zumal wenn die Pferde darin lange angebunden sind, den Nachtheil, daß sie in denselben leicht quer zu liegen kommen und sich dann, wie man sagt, verlegen.

## §. 98.

## Decke des Pferdestalles.

Die Decke eines Pferdestalles muß um so fester und solider beschaffen sein, wenn über demselben eine Wohnung für Menschen oder auch nur ein Futterboden, oder eine Geschirrkammer angebracht ist. Gleichwie die in solche Räume dringenden Stalldünste und Feuchtigkeiten nachtheilig auf die Gesundheit der Menschen wirken, ebenso wirken sie auch verderblich auf das Futter (daher die Löcher in den Decken unzweckmäßig), Lederwerk u. s. w. Die dauerhaften gewölbten Decken, ebenso die Plafonds d. h. gut befestigte dichte Gypsdecken, wobei statt des gewöhnlichen Eisendraths Messingdrath zu verwenden ist, oder sog. Betondecken aus einer Mischung von Cement, Sand und zerkleinerten Steinen zwischen eisernen TBalken und darüber eine gut befestigte

[1]) Im Juni 1870 zerbrach ein Pferd das hintere rechte Fesselbein in mehrere Stücke dadurch, daß es in der Nacht in seinem kurzen Stande auf das Steinpflaster des Stallganges zu liegen kam und beim Aufstehen auf letzterem ausrutschte.
Der Verfasser.

Gypsdecke entsprechen in diesem Falle dem Zwecke am Besten, obgleich letztere sich durch die einwirkenden Dünste leicht abbröckeln und manchmal in kleineren und größeren Stücken abfallen. In gesundheitlicher Beziehung sind dagegen die Gypsdecken, ebenso die Gewölbe, nicht zu empfehlen, weil hiedurch die natürliche Ventilation eines Stalles sehr behindert wird.

Befindet sich über dem Stalle ein freier Raum, so eignet sich zur Herstellung seiner Decke das sog. Geschlier aus Lehm und Stroh am Besten, gleichwie auch zum Bewurf der Wände desselben, weil hiedurch die Stärke der natürlichen Ventilation des Stalles bedeutend erhöht wird. Einfache hölzerne Decken verstatten den Dünsten auch leicht Durchgang, die doppelten weniger; Holz wird aber immer von der Feuchtigkeit durchdrungen und ist stets naß, weshalb ein solcher Stall eine kräftige vertikale Ventilation erfordert.

§. 99.

### 4. Der Fußboden oder die Bodenfläche des Stalles.

Wenn wir für den Fußboden des Pferdestalles wo möglich eine etwas höhere Lage empfehlen, als die äußere Bodenfläche, so geschieht es deswegen, einmal damit nicht so leicht Wasser von außen in den Stall eindringen kann und dann damit hiedurch der Abfluß des Urins, die Reinigung des Bodens, sowie das Anbringen von Ablaufkandeln, von Senklöchern für den Urin, ebenso von Dunggruben wesentlich erleichtert wird. Der Boden des Stalles ist zu unterscheiden in den des Ganges (die Stallgasse) und in den der Stände. Man trifft häufig, ja meistens in einem und demselben Stalle verschiedenes Bodenmaterial, sofern das in dem Gange ein anderes ist, als in den Ständen, in welchem das Pferd steht und liegt.

Betrachten wir zuerst den Gangboden. Als Materialien zum Bodenbeleg im Gange eines Stalles benützt man im Allgemeinen entweder verschiedene Arten Steine, oder Holz, auch Lehm. Der Boden von kleinen Kalksteinen mit wenig Flächenraum und vielen Rinnen, als Anhaltspunkte für die Pferde gehört zu den dauerhafteren für einen gewöhnlichen Pferdestall, daher man diese Gangbodenbelegung (Pflasterung) sehr häufig auf dem Lande, besonders in Wirthsställen, findet, sie ist aber, wenn dazu sehr harte Steine (blaue) genommen werden, natürlich auch sehr hart und schlüpfrig, auf dem die Pferde sehr unsicher stehen und gehen, häufig fallen, durch Fallen sich beschädigen, so daß sie manchmal bedeutende Verletzungen, sogar Beinbrüche erleiden. In der Dauerhaftigkeit mit dieser steinernen Gangbelegung so ziemlich gleich, aber kostspieliger, dabei nicht weniger hart und rutschig ist die Belegung mit hart gebrannten, auf die hohe Kante gelegten und mit Cement verbundenen Ziegeln (Klinkern), diese leicht aneinander gereiht, die Zwischenräume mit Sand ausgefüllt und überstreut. Man findet diese Bodenbelegung häufig in den besteingerichteten Ställen.

Platten von hart gebranntem Thon, oder sog. Mettlacher Cement=

platten mit sog. Nuben, wie man sie auch zuweilen in den Ställen trifft, sind, wenn sie auch auf ihrer Oberfläche rauh sind oder Erhabenheiten haben, schlüpfrig, hart und nicht immer ungefährlich für die Pferde.

Dem Zwecke am meisten entsprechend ist die Belegung des Gangbodens mit Holz und zwar mit quadratischen, über Hirn stehenden Blöcken von Tannen- noch besser von Fichtenholz, weil solche weich und nachgiebig und — wenn gut gemacht — gleichfalls sehr dauerhaft sind; sie sind zwar auch viel theurer, als die Klinker, auch dabei, besonders wenn sie naß geworden, schlüpfrig;[1]) außerdem findet man zuweilen auch dicke Holzdiele der Quere nach gelegt. Wenn diese beiden letzteren Belegungsarten der Stallgasse von Holz trotz ihres hohen Preises vor allen andern den Vorzug verdienen und deshalb auch in vielen Stallungen mit theuerem Pferdematerial gefunden werden, so empfiehlt sich endlich noch zu gleichem Zwecke der geschlagene Lehm nicht weniger und um so mehr, als dieses Material eine zweijährige Dauer hat, leicht ausgebessert werden kann, reinlich aussieht und viel wohlfeiler ist, weshalb man diese Gangbelegung in vielen Pferdestallungen, namentlich auch beim Militär, in Gestüten u. s. w. findet.[2]) Ebenso zweckmäßig ist es, wenn die Zu- und Ausgänge der Ställe mit Holz oder Lehm bebodet sind, welche man unbegreiflicherweise zuweilen noch — selbst in neueren Stallungen — mit harten Steinen gepflastert findet, so daß man beim Ein- und Ausgehen in die Stallungen keinen Augenblick vor dem Zusammenstürzen der Pferde sicher ist.

## §. 100.

Wichtiger noch als der Beleg der Stallgassen oder Gänge ist der Bodenbeleg der Stände selbst, auf dem die Pferde unmittelbar stehen und liegen. Im Allgemeinen verlangt man von dem Boden der Pferdestände, daß derselbe eben, ohne viel Gefälle, ohne Löcher, sodann möglichst dauerhaft und solid, trocken und dabei so beschaffen seie, daß die Pferde auf demselben sich leicht niederlegen und wieder aufstehen können, ohne auszugleiten, daß derselbe das Eindringen der Stallfeuchtig- und Stallflüssigkeiten so wenig als möglich, dagegen ihren Abfluß gestatte und endlich — was eine Hauptsache — daß er zugleich ein schlechter Wärmeleiter seie, damit Erkältungen der Pferde möglichst ver-

[1]) Durch das Bestreuen derartiger Bodenbelegungen mit rauhem Sand kann das Rutschen wesentlich gemindert werden, es hat sich diese Bodenbelegung sogar auch in den Schmiden (Beschlagbrücken) als sehr haltbar erprobt und erfordert nur die Aufmerksamkeit ihres möglichen Trockenhaltens, alsbaldigen Entfernens des etwa entleerten Urins und sonstiger Flüssigkeit und öfteren Bestreuens mit rauhem Sand.
Der Verfasser.

[2]) Von einzelnen Sachverständigen wird folgende Bodenbelegung empfohlen: Man mengt unter frische Gerberlohe so viel trockenen Lehm, als zur Verbindung in eine Masse erforderlich und schlägt dieselbe 11 Centimeter dick fest ein, hierauf wird nach vollkommenster Trockenheit mit der Maurerkelle reines Holztheer oder mit Harz aufgesottenes Steinkohlentheer gebreitet und noch eine zweite 5,5 Centimeter dicke, ebenso bereitete Schicht darauf geschlagen, und ist auch dieses vollständig trocken, ebenso sorgfältig mit Theer überzogen. (E. S. A. v. Bally Pferdezucht, Stuttgart 1836, S. 146.)

hütet werden. Je dichter und weniger hart, je weniger glatt und je weniger schlüpferig somit der Boden des Pferdestandes ist, je mehr die Entleerungen des Pferdes auf der Oberfläche des Bodens bleiben, je weniger sie in denselben eindringen können, je schneller, leichter und mit weniger Mühe die Reinigung der Stände in allen Fällen bewerkstelligt werden kann, um so mehr entspricht ein solcher Boden dem Zwecke und um so reiner kann namentlich auch die Stallluft erhalten werden. Ein Ständebodenmaterial, welches alle die vorgenannten Eigenschaften in sich vereinigt, gibt es nun freilich nicht, jedes läßt noch Wünsche übrig.

## §. 101.

Gehen wir auf die verschiedenen Bodenbelegungen des Pferdestandes etwas näher ein und betrachten

1) die schon oben bei der Gangbelegung besprochene, aus doppelt gebrannten, auf die hohe Kante gelegten und auf gutem Grunde ruhenden Ziegelsteinen (Klinkern) bestehende oder auch solche von Backsteinen mit Cement oder Kalk ausgelegt. Um diese Ziegel widerstandsfähiger gegen die Abnützung zu machen, läßt man sie nicht immer winkelrecht neben und aneinander fügen, sondern in der Weise, welche die Maurer unter der Bezeichnung „Fischgräte" oder „Schwalbenschwanz" verstehen. Es soll diese Art der Belegung der Ziegel den Pferden zugleich einen festeren Halt darbieten. Man findet diese auch nicht gerade sehr kostspielige, aber glatte (schlüpfrige) Standbelegung häufig in besseren Stallungen im Inlande sowohl, als im Auslande und zumeist in England und Norddeutschland. Es ist diejenige, welche keine Versenkung zuläßt, welche aber bei ihrer Härte und Kälte die stete Unterlage einer reichlichen, am Besten permanenten oder sog. Matratzenstreue erfordert, wodurch sie unter sonst günstigen Umständen selbst für tragende Stuten und für solche mit Fohlen brauchbar, dadurch aber auch kostspieliger wird.[1]) Um zu verhindern, daß Vertiefungen oder Löcher in dieser oder einem andern der obgenannten Pflaster sich bilden, welche den Harn aufhalten und dem Abfluß desselben stets im Wege stehen, ist es nothwendig, daß unter demselben eine Art Bett von fester Masse als Unterlage angebracht wird, bestehend aus einer 23—26 Centimeter (8—9 Zoll) starken Schichte von drei Theilen ganz reinem groben Kies und ein Theil zerschlagenen Backsteinen, zu sechs Theilen dieser Mischung ein Theil frischen, kurz vorher gestoßenen Kalk hinzufügend.

In Ständen dieser Art, sowie in Boxen trifft man nicht selten in ihrer Mitte und nach hinten eine Ablaufrinne, welche mit einer mit Löchern versehenen und etwas rauhen eisernen Platte bedeckt ist, dazu bestimmt, den Urin aufzunehmen und abzuführen. Diese Einrichtung

[1]) Bei einer derartigen Standbelegung findet man in einzelnen Ställen zuweilen in der Mitte des Standes eine runde Oeffnung zum Abfluß des Urins; in der Rundung der Oeffnung bildet das Pflaster einigen Fall zur Beförderung dieses Abflusses eine permanente Streu darf jedoch bei dieser Standbelegung nie fehlen.

Der Verfasser.

verfehlt aber ihres Zweckes ganz, sofern die Löcher bald sich verstopfen und der Urin somit auf der Oberfläche des Standes bleibt; sie hat aber noch den weiteren bedeutenden Nachtheil, daß die Pferde beim Liegen auf der genannten Platte namentlich des Winters sich leicht erkälten und außerdem auf derselben sehr leicht ausgleiten, fallen und sich Beschädigungen zuziehen.

2) Eine andere Art der Standbelegung, welche in Hinsicht der Dauer den mit Klinkern nicht nachsteht, ist die gleichfalls schon oben besprochene Pflasterung mit kleinen Steinen, bunten Sand- oder andern blauen geeigneten Feldsteinen, von meist rundlicher Beschaffenheit, sie ist aber von diesem Material die schlimmste, kalte, harte, für die Pferde dabei am meisten rutschige, deshalb für sie geradezu gefährliche Standbelegung, welche überdieß häufig Vertiefungen hat und eine sehr unebene Lage gewährt. Je weniger Fläche solche Steine haben, je kleiner sie hienach sind und je mehr Zwischenräume (Rinnen) sie zwischen sich lassen, desto mehr Anhaltspunkte bieten sie dem Pferde, um so mehr freilich sammelt sich aber auch Unreinigkeit zwischen denselben an, welche durch ihre Ausdünstung die Luft verunreinigt.

Diese Pflasterung ist die gewöhnliche, weil wohlfeilere, welche auf dem Lande allgemein, aber auch in den meisten Militärstallungen gefunden wird; nur wird bei ihr meist der große Fehler gemacht, daß hiezu zu große Steine mit zu viel Fläche, seie es der Breite oder Länge nach, gewählt werden, auch den Ständen nicht selten zu viel Fall gegeben wird, wodurch das Ausgleiten und Fallen der Pferde in hohem Grade begünstigt wird.

Eine theilweise Verbesserung dieser Pflasterung, desgleichen der mit Ziegeln, wird in den meisten der letztgenannten Stallungen dadurch erreicht, daß da, wo die Vorderfüße der Pferde zu stehen kommen, ein Paar der Quere nach unmittelbar auf den festen Boden angebrachte Diele gelegt werden, auf welchen die Pferde immerhin einen etwas sicheren und auch weniger harten Stand auf ihren Vorderfüßen erhalten, dadurch aber ihr Stand auf den Hinterfüßen keineswegs ein weniger schlüpfriger und weniger unsicherer wird. Diese Dielen müssen aber stets der Quere nach gelegt werden, sie der Länge nach zu legen, ist unzweckmäßig, weil die Pferde auf denselben auch leicht ausgleiten und fallen.

Wenn erwogen wird, daß diese Pflasterung, wie schon erwähnt, uneben, kalt und hart, dabei in hohem Grade schlüpfrig ist, so daß auf ihr die Pferde, wie man sich beinahe täglich überzeugen kann, zumal bei raschen Wendungen und Bewegungen, z. B. beim Putzen, sodann beim Aufstehen u. s. w. sehr leicht fallen und zusammenstürzen, in der Art, daß manches Pferd in Folge hievon lahm und unbrauchbar wird, ja sogar Knochenbrüche (Becken- und Schenkelbrüche) nicht zu den Seltenheiten gehören; wenn ferner es Thatsache ist, daß die Pferde beim Liegen auf derselben sich mehr oder weniger unruhig benehmen, sich niederlegen und wieder aufstehen und nicht zu ihrer Ruhe kommen, wenn sofort nicht zu läugnen ist, daß sie bei kalter Jahreszeit sich

häufig Bauch- und Brusterkältungen zuziehen, weil die Streu auf derselben sich so leicht verschiebt, wenn endlich überdieß die Fußgelenke und besonders auch die Hüfe und das Beschläge mehr oder weniger darunter leiden, so ist es in der That zu verwundern, daß diese Pflasterung gleichwohl noch so häufig gefunden wird.

Würden diejenigen Sachverständigen oder Nichtsachverständigen, welche diese Pflasterung lediglich der Billigkeit ihrer Herstellung und Dauer wegen in Anwendung bringen, sich die Ueberzeugung verschaffen, wie dieselbe den armen Thieren zur Qual wird, wie sie besonders zur Sommers- und Spätjahrszeit, wo sie sich der Fliegen erwehren müssen, auf derselben ausgleiten und zusammenfallen, so daß das Ausrutschen und Ausgleiten auch den daran gewöhnten Menschenkindern durch Mark und Bein geht, würden sie herausrechnen können, wie viele Pferde jährlich durch dieselbe in Folge von Gelenksentzündungen, Knochenkrankheiten, als Spath, Leist, Hufgelenklähme und andere Gebrechen und Lahmheiten unbrauchbar werden, ja wie viele durch tiefere Einwirkungen auf dieselben sogar wirklich zu Grunde gehen, sie würden entweder, vorausgesetzt, daß sie auch für ein armes Thier fühlen, für eine andere weniger gefährlichere, wenn auch für den Augenblick theuerere, in obigem Betrachte aber im Ganzen doch wohlfeilere Standbelegung, Sorge tragen, oder aber die fragliche Belegung hinlänglich mit Streu versehen lassen. Ein Stellen der Pferde auf solchen Boden ohne permanente Streu gehört offenbar in das Gebiet der Thierquälerei.[1])

3) In die Klasse der schlechten Standbelegung gehört sodann auch diejenige mit Steinplatten, sofern diese alle die Nachtheile in sich vereinigt, welche von den mit Steinen angegeben worden sind und es ist denselben nur noch hinzuzufügen, daß sie stets naß und feucht und so schlüpfrig sind, daß die Pferde besonders beim Aufstehen ausrutschen und sich Schaden zufügen.

## §. 102.

4) Die sicherste Standbelegung für die Pferde, des weicheren Stehens, geringeren Ausgleitens und der Wärme wegen ist ohne allen Zweifel die Belegung der Stände mit gut getrockneten, quer gelegten Dielen von Tannenholz, sog. Bohlenstände. Es hat zwar diese Standbelegung mit Dielen auch ihre Schattenseite, somit ihre Nachtheile, die nämlich, daß sie dem Urin und den Kothresten Durchgang gestatten, so daß diese, vorzugsweise bei unzweckmäßiger

[1]) Nach Dr. Senftleben (siehe dessen Einrichtung englischer Pferdeställe in der österreichischen Vierteljahrsschrift, 29. Band, 1. Heft, S. 21) besteht in den englischen Militärpferdeställen der ganze Boden aus einem 34 Centimeter dicken Pflaster; bestehend zu unterst aus einer 17 Centimeter dicken Lage von Concreta, auf der eine 17 Centimeter starke Schicht durch scharfe quadratische Furchen von einander oberflächlich getrennter Kunststeine liegt, ähnlich wie ein Schachbrett, auf dem die einzelnen Felder durch Furchen geschieden sind. Letzteres hat den Zweck, den Hufen der Pferde Halt zu geben. Der Kunststein besteht aus Granitsand- und bestem Portland-Cement. Ein so construirter Stallboden soll 30—40 Jahre der ätzenden Wirkung der Pferdejauche widerstehen, ohne sich zu imprägniren und kann durchaus rein gehalten werden.

Einrichtung des Untergrundes, unter den Dielen liegen, dort stehen bleiben und durch ihre scharfe Ausdünstung die Stallluft verunreinigen, daß sofort die Diele selbst der Fäulniß unterworfen sind, wodurch diese Standbelegung auch kostspielig wird. Aber welches ist die Ständebelegung, welche nur Vortheile und keine Nachtheile mit sich führte? Man findet die Bohlenstände in den meisten Ställen, in welchen Pferde von höherem Werthe, Beschäler, Stuten mit Fohlen, sonstige Luxuspferde sich befinden; ebenso in den Krankenställen, in welchen jede andere Ständebelegung als im höchsten Grade unpraktisch bezeichnet werden muß, weil es nicht selten vorkommt, daß kranke, in den Kräften zurückgekommene Pferde auf glattem, hartem Boden (von welcher Art er auch sein mag) sich nicht niederzulegen getrauen und wenn sie dieß thun, sie — selbst bei guter Streu — nur sehr schwer sich vom Boden zu erheben vermögen, ausgleiten oder gar wieder auf den Boden zurückfallen und sich mehr oder weniger beschädigen, so daß der Verfasser Fälle erlebt hat, daß solche arme Thiere auf dem harten Steinpflaster Knochenbrüche z. B. am Becken, den Rippen u. s. w. erlitten haben.

Damit nun aber den vorgenannten Nachtheilen dieser Ständebelegung mit Dielen so viel thunlich begegnet werde, erfordert ihre Einrichtung eine besonders aufmerksame und besonders sorgfältige Behandlung, namentlich gilt dieß bezüglich des Untergrundes derselben, d. h. des Bodens, oder der Unterlage, auf welcher die Diele liegen. Diese muß eine solche Beschaffenheit haben, daß die Flüssigkeiten und Dungreste, welche etwa unter die Diele, auf diese Unterlage, dringen, nicht liegen bleiben und sich nicht versenken, vielmehr leicht abfließen, beziehungsweise weggeräumt werden können. Diese Unterlage darf deshalb nicht etwa aus ebenen Backsteinen bestehen, auf welchen die Diele unmittelbar aufliegen, sondern sie muß entweder aus steinernen, mit muldenförmigen Rinnen versehenen Platten, als der besten, aber kostspieligsten Unterlage, oder aus einer festen, gleichfalls mit muldenförmigen Rinnen versehenen Cement- oder Betonlage von beiläufig 20 bis 23 Centimeter Dicke bestehen, auf welchen die Diele hohl liegen. Will diese Unterlage aus Back- oder Kalksteinen hergestellt werden, so ist sie gleichfalls mit muldenförmigen Rinnen zu versehen und mit Cement oder hydraulischem Kalk auszugießen. Diese Einrichtung gewährt den großen Vortheil, daß die unter den hohl liegenden und leicht aufzuhebenden Dielen sich etwa angesammelten Dungreste, Urin u. s. w. mit Wasser und Besen leicht und schnell entfernt werden können, so daß je öfter dieß geschieht, um so reiner die Stallluft erhalten werden kann. Dieß ist und bleibt allerdings hiebei die Hauptbedingung. Daß diese Standbelegung durch ihre Entwicklung von ammoniakalischen Dünsten in dem Stallraum die Luft nicht verbessert, diese vielmehr während der Reinigung der Stände, besonders wenn sie nicht öfters, wenigstens alle 10—12 Tage erfolgt, für kurze Zeit verunreinigt, will nicht bestritten werden. Wäre dieß aber in so hohem Grade gefährlich, wie sie Einzelne ansehen, so müßten Pferde in solchen Stallungen wohl in kurzer Zeit alle an Krankheiten zu Grunde gehen und doch sind dem

Verfasser in einer mehr als 40jährigen praktischen Laufbahn nicht wenige solcher Stallungen bekannt, in welchen im Verhältniß wenig Erkrankungen vorkommen und die Pferde ein hohes Alter erreichen.[1])

Die erste und wichtigste Hauptbedingung zur Erhaltung einer reinen Luft im Stalle, ist und muß, wie später noch gezeigt werden wird, stets die bleiben, der frischen Luft durch Fenster, Ventilationsöffnungen, Thüren u. s. w. möglichst ungehinderten, freien Zutritt und der verunreinigten Luft Abzug zu gestatten, geschieht dieß nicht, so wird auch in einem am Besten bebodeten Stalle keine reine Luft gefunden werden. Damit nun aber der durchsickernde Urin gehörigen Abfluß in den am hinteren Ende des Standes angebrachten, gewöhnlich steinernen und bedeckten Ablaufkandel (manchmal auch von Gußeisen) habe, ist dem Unterboden nach hinten zu einiger Fall zu geben, in der Art, daß derselbe vorne um etwa 8—10 Centimeter höher liegt, als hinten, wogegen man aber dem gedielten Boden, auf dem das Pferd unmittelbar zu stehen und zu liegen kommt, wenn man ihn nicht ganz horizontal haben will, — was namentlich bei tragenden Stuten — nothwendig ist und dem Thiere stehend und liegend die beste Erholung gewährt, nur eine nach hinten wenig abfallende Lage (Gefälle) von ca. 6—7 Centimeter zu geben braucht, damit der Urin gehörig abfließt. Dieß erfordert die Unterlage von zwei oder drei der Länge des Standes nach zu legenden sog. Unterlag- oder Rippenhölzern von Eichenholz oder auch von einer Lage Backsteinen, auf welchen die Diele sicher und fest aufliegen müssen, doch so, daß sie ohne besondere Schwierigkeiten entfernt und die angesammelten Unreinigkeiten auf die obbesagte Weise weggeschafft werden können. Das Hohlliegen der Diele ist nach den Erfahrungen des Verfassers in einem sonst zweckmäßig eingerichteten Pferdestall nicht so gefährlich, als es von Manchen angesehen zu werden scheint. Daß die ablaufende allerdings stinkende Flüssigkeit von den bedeckten Ablaufskanälen aus etwa und am Besten in eine Dohle weiter abgeführt werden muß und solcher nirgends ein Hinderniß gegen ihren Abfluß entgegen stehen darf, versteht sich wohl von selbst.

Die Gyllenlöcher, welche man nicht selten noch in den Stallungen der Bauern in einer Ecke derselben trifft, sind in hohem Grade luftverderbend und nachtheilig. Die Gyllenbehälter, welche in Ermanglung einer Dohle zur Aufnahme der Gylle bestimmt sind, müssen geräumig, stets in gehöriger Entfernung vom Stalle und so angebracht werden, daß durch Versenkung und Ausdünstung der Gylle keine Verschlechterung der Stallluft möglich ist.

## §. 103.

5) Eine weitere Art der Ständebelegung der Pferde, welche man in einzelnen Ställen findet, ist die mit den schon obengenannten über Hirn stehenden Holzblöckchen von Fichtenholz. Da sie aber, wenn sie vom Urin durchnäßt, ziemlich schlüpfrig sind und leicht faulen, so

[1]) S. C. Weber's Beitrag zur Gesundheitspflege der Hausthiere, Würzburg, und dessen neueste Arbeit „die Stallhaltung der Pferde," Würzburg 1873.

ist hiebei die beständige Unterlage der Streu ebenso nothwendig und zweckmäßig, wie bei einem steinerneu Boden, sie haben indeß immerhin als schlechte Wärmeleiter einigen Vorzug, auch stehen die Pferde weicher darauf. Haubner empfiehlt das Bestreichen der sog. Holzklötze mit Theer, um sie dauerhafter zu machen und das Eindringen der Jauche zu verhüten.

§ 104.

6) Der nach allen Beziehungen schlechteste und im höchsten Grade unpraktische Bodenbeleg sowohl in den Gängen der Pferdeställe, als in den Ständen selbst ist der aus Asphalt, ein Material, welches einmal von keiner Haltbarkeit und Dauer ist, sofern es bald da Löcher bekommt, wo die Pferde viel mit den Stollen stehen oder scharren und wo der Urin lange stehen bleibt, sodann aber und vorzugsweise weil nicht allein beschlagene, sondern auch unbeschlagene Pferde auf ihm, wie auf dem Eise, ausgleiten und zusammenstürzen, so daß es geradezu als gefährlich für Pferde bezeichnet werden muß, da zu den Folgen des Fallens auf demselben nicht selten Knochenbrüche gehören.

Tragende, schwer aufstehende (selbst unbeschlagene) Stuten besonders, — aber auch andere Pferde, — getrauen sich nicht — auf dem Asphalt stehend — zu stallen, ja sogar sich niederzulegen, weil sie auf demselben ausgleiten, sich — wie man gewöhnlich sagt — verkratteln (mit beiden Hinterfüßen gleichzeitig nach Außen rutschen) und häufig wieder auf den Boden zurückfallen. Hiegegen vermögen selbst weder die Mischung des Asphalts mit Sand, noch die auf seiner Oberfläche angebrachten Rinnen, noch die horizontale Lage der Stände, noch auch die reichlichste und best unterlegte Streu zu schützen, weil letztere auf dem Asphalt am wenigsten liegen bleibt. Bei All' diesem ist die Asphaltpflasterung noch eine sehr theure.[1])

Wie ein Pferdeverständiger den unglücklichen Gedanken haben konnte, den Asphalt zum Bodenbeleg eines Pferdestandes zu wählen und wie er noch jetzt von Schriftstellern und Andern angerühmt und empfohlen werden kann, ist in der That schwer begreiflich. Als ob bei einer Standbelegung die einzige Rücksicht die wäre, daß eine solche Belegung keine Versenkung zuläßt! Will man absolut Asphalt im Stallbereich haben, so belege man die Futterböden damit, hier ist er am rechten Platze.

[1]) Als vor etlichen und zwanzig Jahren auf Anordnung des K. württembergischen Kriegsministeriums in einem Stalle der damaligen K. Leibgarde versuchsweise eine Belegung einzelner Pferdestände mit — auf verschiedene Weise behandelten — Asphalt vorgenommen wurde, hat sich solche sehr bald als im höchsten Grade unpraktisch erwiesen. Nicht nur bildeten sich theils in Folge des stehen gebliebenen Urins, theils und noch mehr durch die Stollen der Hufeisen bald früher, bald später, Vertiefungen, Löcher, sondern die Pferde gleiteten auf dem glatten Boden so leicht aus, daß einzelne sich niederzulegen nicht mehr getrauten, und solche, welche sich legten, ausrutschten, zu Boden fielen und sich beschädigten. Bei einzelnen in gewöhnlichen Ständen sehr unruhig sich benehmenden Pferden hatte der rutschige Asphaltboden die einzige günstige Wirkung, daß sich diese aus Angst, zu fallen, ganz ruhig und still verhielten. Dieß hatte denn auch die baldige Entfernung des Asphaltes zur Folge. (S. des Verfassers Leistungen über orientalische Pferde, mitgetheilt in Dr. Hering's Repertorium 2c., 11. Jahrgang, S. 11.)

§. 105.

Das zweckmäßigste und zugleich wohlfeilste Material zum Bodenbeleg der Ställe für freigehende Fohlen ist sofort ohne Zweifel der schon obengenannte mit etwas gebranntem Gyps auf der Oberfläche bestreute Lehm- oder Estrichboden (Tennenboden). Ein solcher Lehmboden erfordert aber beständig eine gute Streue (permanente Streu), wie ein Schafstall, damit derselbe durch den Urin nicht erweicht wird. Nach Haubner sind die Beton-Fußböden etwas besser, als die Lehmböden, aber nicht haltbar. A. v. Bally empfiehlt als den wohlfeilsten und besten Fußboden des Pferdestalls denjenigen, welcher durch mehrere mit Theer überzogene Schichten von Gerberlohe und Lehm geschaffen ist.[1]) Ebenso zweckmäßig als haltbar für freigehende Stuten und ältere Fohlen ist sofort der Bodenbeleg der Ställe mit gebrannten Back- oder Ziegelsteinen, jedoch nur in dem Fall, wenn er gleichfalls beständig dick mit Streu (permanente Streu) belegt ist, damit das Ausrutschen und Fallen der Fohlen, zum mindesten äußere Quetschungen an den Gliedmaßen durch Druck beim Liegen, wie Stollbeulen, Piephacken, Knieschwämme u. dergl. verhütet werden.[2])

§. 106.

5. Zwischenwände der Stände. (Standabscheidungen).

Die Standabscheidungen im Pferdestalle verdienen um so größere Beachtung, als je nach ihrer Beschaffenheit die Pferde einen mehr oder weniger gesicherten Standort haben und durch sie manche Unfälle namentlich das gegenseitige Schlagen verhütet werden können. Die den meisten Schutz hiegegen gewährenden Standabscheidungen sind ohne allen Zweifel die abgetheilten, festen Scheidewände oder sog. Kastenstände, solche Stände, welche an beiden Seiten durch festgemachte an hinlänglich starke Säulen (oder Pilaren) durch Einlassen befestigte sog. Schappelhölzer mit Seitenwänden von Dielen oder Bohlen gebildet sind.

[1]) S. A. v. Bally Pferdezucht ꝛc., Stuttgart 1836, S. 146.

[2]) Es ist hier noch einer Bodenbelegung des Pferdestandes kurz Erwähnung zu thun, nämlich der mit dem sog. Kamptulikon, ein englisches Fabrikat aus einer innigen Vermengung von in Dampf erweichtem Kautschuk mit feinsten Korkpulver. Es werden daraus Platten von beliebiger Dicke bereitet, welche ursprünglich an die Stelle von Läufern oder Bodenteppichen treten und jeden andern Stoff an Weichheit, Biegsamkeit, Undurchdringlichkeit gegen Feuchtigkeit und Staub, Dauerhaftigkeit, wärmehaltende Kraft und Geräuschlosigkeit übertreffen sollen und deshalb ihre Anwendung auch zum Pflastern der Ställe und Belegen der Wände der letzteren gefunden haben. Bei Anwendung des Kamptulikon sollen die Ställe warm, trocken, rein und die Streu überflüssig sein, auch dabei die Füße der Pferde geschont werden, überdieß sollen die Pferde durch den Beleg der Wandungen das Schlagen unterlassen, da es kein Geräusch mehr verursache. Da dem Verfasser die Erfahrungen über die praktische Brauchbarkeit dieser Bodenbelegung fehlen, so begnügte er sich, sie hier bemerkt zu haben. (S. Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft, 14. Jahrgang, 1862, S. 296.) Schließlich seie hier noch angeführt, daß der Boden der Pferdeställe im Oriente aus Thonerde besteht, auf welcher als Streu gut getrockneter Pferdemist gelegt wird. Der Verfasser.

Wenn die Einrichtungen von der Art sind, daß diese Schappelhölzer mit ihren Seitenwänden ohne besondere Umstände herausgenommen und dadurch im Falle des Bedarfs zwei Stände in einen Laufstall (Box) verwandelt werden können, was mittelst Anwendung von Schrauben oder irgend einer andern leicht zu tractirenden Vorrichtung zu bewerkstelligen sein dürfte, so ist dieß in manchfacher Beziehung vortheilhaft und zweckmäßig und sollte diese Einrichtung in einem mehrere Stände enthaltenden Pferdestall doch wenigstens bei einem oder zweien Ständen geschehen.

Bei den Kastenständen kommen zunächst die Beschaffenheit der Säulen an ihrem hinteren Ende mit ihren gewöhnlichen steinernen Unterlagen, dann die Höhe und Festigkeit der Schappelhölzer und die Seitenwände in Betracht.

Dem Zwecke am meisten entsprechend sind harthölzerne, an ihren Seiten und Ecken abgerundete Säulen,[1]) sowie niedere, nicht zu breite, möglichst abgerundete steinerne Unterlagen, sodann vorne etwa 1,32 Meter, hinten mindestens 1,26 Meter hohe, gleichfalls gut abgerundete Schappelhölzer von hartem Holze, vorn noch mit besonderen Aufsätzen versehen;[2]) fehlen vorne die Aufsätze, so verletzen lang angebundene oder auf einer Seite los gewordene bissige Pferde sich gegenseitig leicht am Kopf und Hals; bei niederen Schappelhölzern schlagen unartige Pferde leicht über dieselben und beschädigen sich und ihre Kameraden, weshalb man in manchen Ställen auch hinten Aufsätze findet, wie vorne. Die beiden Seiten der Kastenstände (Diele) bestehen entweder aus gutem Tannen- oder besser aus Eichenholz, je fester sie oben in die Schappelhölzer eingefalzt, unten zwischen den Standdielen befestigt und je dicker und fester sie überhaupt sind, um so weniger werden sie beim Wälzen und Schlagen der Pferde gegeneinander aus den Fugen gedrückt und um so weniger werden sie zerschlagen und zerfetzt werden, wodurch nicht selten Löcher entstehen, welche durch Hängenbleiben der Pferde mit den Füßen leicht zu Unglücksfällen führen können.

Bei Schlägern ist das Polstern der Seitenwände der Kastenstände und der Säulen zu empfehlen, um sie vor Verletzungen und Anschwellungen der Füße zu schützen.

Für Luxuspferde oder überhaupt für Pferde von höherem Werthe, desgleichen für kranke Pferde, gewähren die Kastenstände immerhin die meiste Sicherheit gegen etwaige Unglücksfälle, wie z. B. beim Loswerden durch Beißen, Schlagen, zumal wenn die gehörig langen Stände

[1]) Sind die Säulen von rissigem oder schieferndem Holz, in dem die Schweifhaare leicht hängen bleiben und dadurch mehr oder weniger Haare verloren gehen, so sind dieselben entweder mit Papier zu bekleben oder mit Stroh zu umwickeln. Der Verfasser.

[2]) In einzelnen Ställen findet man die Säulen und Schappelhölzer aus Gußeisen; wegen ihrer Härte und Kälte (als guter Wärmeleiter) sind sie aber weniger zu empfehlen. Zu breite, eckige, steinerne Unterlagen der Säulen führen beim Niederlegen, wenn es rasch geschieht oder wenn zufällig oder aus irgend einem Anlaß ein Umfallen auf die eine oder die andere Seite erfolgt, zuweilen zu Brüchen des Hüftknochen beim Pferde, Verpolsterung schützt einigermaßen dagegen. Der Verfasser.

nach hinten durch sog. Gangbäume verschlossen oder doch sog. Vorzugsseile angebracht sind, was besonders in mit Hengsten bestellten Ställen nothwendig ist, um so mehr, wenn der Pferdewärter des Nachts nicht im Stalle schläft und einzelne Pferde das Geschick haben, sich loszumachen und frei im Stalle umherzugehen.

## §. 107.

Außer den Kastenständen dienen als Standabscheidung die an den Säulen oder Pfosten beweglich hängenden sog. Latirbäume, Latirstangen (Standbäume, Schwebebäume), d. h. mehr oder weniger dicke, glatt gehobelte runde Stangen, entweder von weichem oder hartem Holz, wie sie in den meisten Militärstallungen, den Ställen der Pferdehändler u. s. w. getroffen werden, weil sie weniger kostspielig sind, auch weniger Raum einnehmen, als die Kastenstände; sie gewähren außerdem den Vortheil, daß sie durch ihre Nachgiebigkeit bei engen Ständen das Umkehren der Pferde erleichtern; in der Regel sind sie in ihrer vorderen Hälfte und der oberen Fläche mit starkem Eisenblech beschlagen, damit sie nicht so leicht angenagt werden können.

Bei den Latirstangen ist ihre Höhe vom Boden und ihre Befestigung an der vorderen Wand und der Standsäule vorzugsweise ins Auge zu fassen. Vorne zur Seite der Krippe auf verschiedene Weise befestigt, häufig in einem in die Wand eingetriebenen länglichten Hacken vermittelst eines einfachen gleichfalls länglichten Ringes eingehängt, sind sie in einer Höhe von ca. 68—70 Centimeter vom Boden angebracht, damit die Pferde weniger leicht mit den Vorderfüßen über dieselben gelangen, hinten etwas tiefer, damit sie ihrem eigentlichen Zwecke, des Verhinderns gegenseitigen Schlagens mit den Hinterfüßen um so eher, wenn auch stets unvollkommen, entsprechen. Die Höhe der Latirstange an der hinteren Standsäule beträgt beiläufig 65—66 Centimeter, sind sie niederer, so schlagen unartige Pferde über dieselben leicht hinweg ihre Kameraden, sind sie höher angebracht, so schlagen sie unter denselben durch ihre Nebenpferde.

Da die Pferde beim Liegen und Wälzen mit dem Körper nicht selten unter die Latirstangen kommen, so müssen die letzteren mit der Standsäule so verbunden sein, daß sie sich nach oben ausheben, wodurch gefährliche Verletzungen der Rückenwirbelsäule verhütet werden. Diese Verbindung varirt in verschiedenen Ställen und wird bei uns häufig in der Art getroffen, (s. Fig. 1) daß vom hintern Ende des Latirbaums ein krumm gebogenes und an seinem Ende mit einem starken Knopf versehenes eisernes Stängchen in einen länglichten oben offenen Einschnitt der Standsäule, welche mit Eisenblech ausgekleidet ist, eingelassen wird, oder (s. Fig. 2) eine vom hintern Ende des Latirbaumes ausgehende drei

Fig. 1.

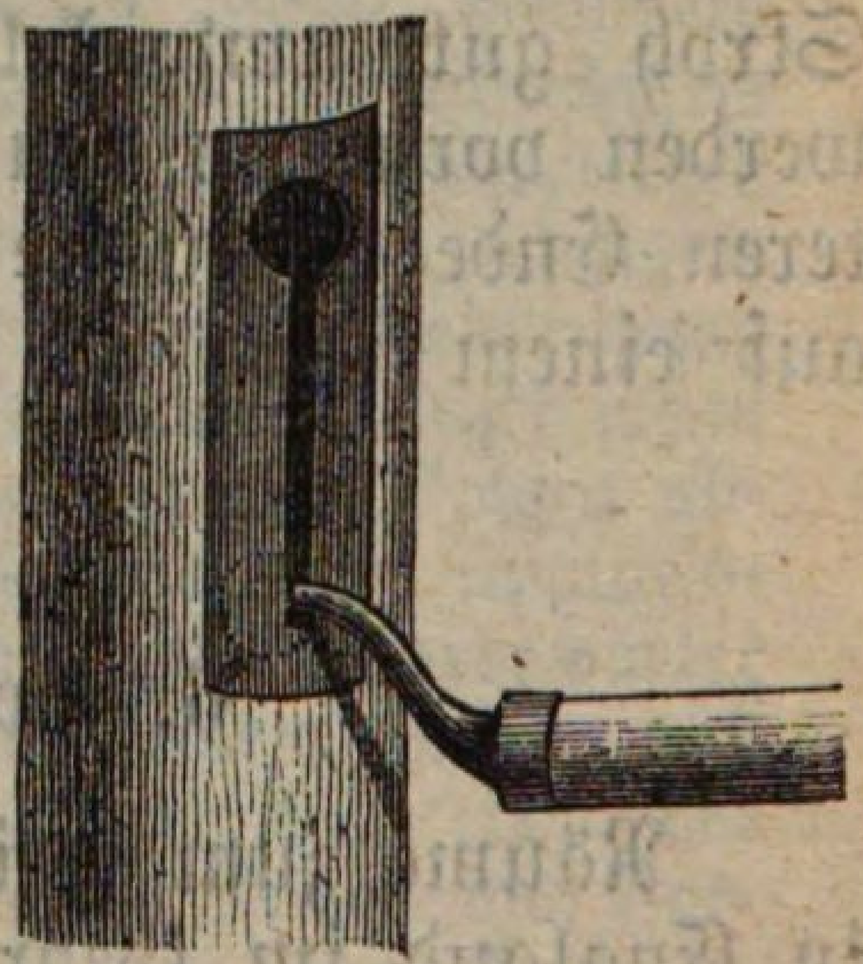
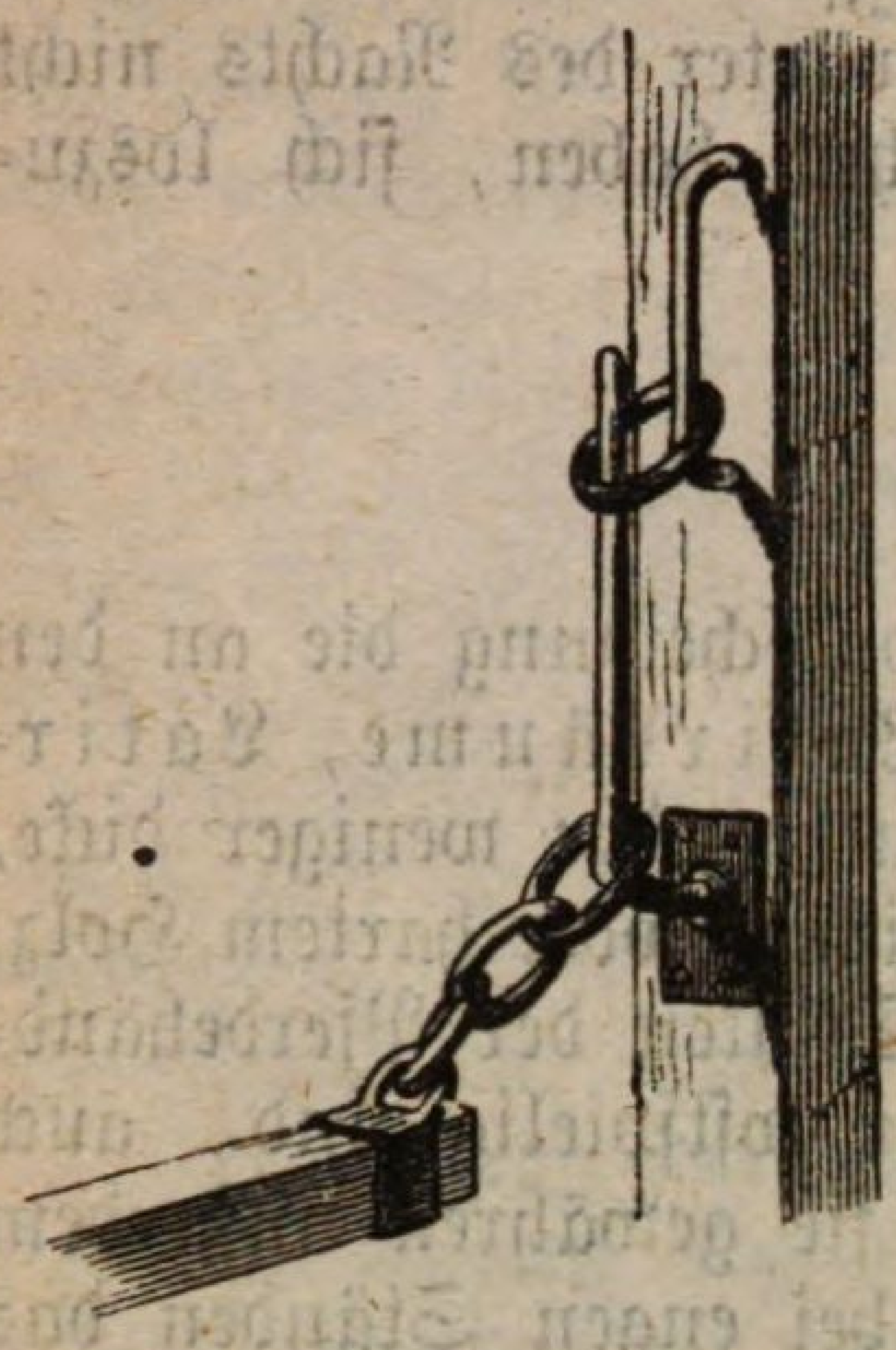


Fig. 2.



Gleiche bildende Kette in einem an der Standsäule befestigten und in einem sog. Nußgelenk beweglichen dünnen eisernen Hacken eingehängt und darüber oben ein an der Standsäule angebrachten Ring geschoben wird, welcher das Ganze zusammenhält, sich aber in dem Fall aushebt, wenn der Latirbaum nach oben gedrückt wird.

Wenn die Befestigung der — besser etwas schwereren, als zu leichten — Latirstangen an den Standsäulen von der Art ist, daß dieselbe nicht zu viel Seitenbewegung gestattet, so ist dieß zweckmäßiger, als wenn sie zu leicht und dabei zu viel Spielraum hat und die Latirstangen schon beim gegenseitigen einfachen Drücken und Schlagen der Pferde sich aushängen, was bei sich schlagenden Pferden der bedeutenden, sich gegenseitig zufügenden Verletzungen wegen gefährlich ist, auch ist es unzweckmäßig, wenn die Latirbäume zu kurz sind, so daß sie nach hinten mehr oder weniger weit von den Standsäulen abstehen, wodurch zwischen diesen und den Bäumen ein freier Raum bleibt, welcher das Schlagen der nebeneinander stehenden Pferde in hohem Grade begünstigt. Das Umwickeln des hinteren Theils der Latirbäume und der anhängenden Kette mit Stroh ist zur Verhütung der Folgen des gegenseitigen Anschlagens an dieselben zweckmäßig und immer zu empfehlen. Da die Standabtheilungen mit sog. Latirbäumen auch in ihrer besten Einrichtung im Allgemeinen nur eine bedingte Sicherheit für die Pferde gewähren, so findet sich ihre Einrichtung selten in Privatställen.

In einzelnen Stallungen, namentlich der Pferdehändler, findet man an die Latirstangen verschiedenartig beschaffene, bis auf die Streu reichende bewegliche Wände, entweder von Brettern (Streichbäume, Schlagbrett) oder von Stroh (Matratzen) u. s. w. sehr zweckmäßig angehängt, wodurch sie jedenfalls größeren Schutz gegen das Schlagen gewähren.

Da, wo keine Standabscheidung angebracht ist und doch fremde Pferde nebeneinander gestellt werden sollen, wie z. B. in Wirthsställen, ist zur Verhütung gegenseitigen Schlagens vor dem Einstellen derselben nöthig, zwischen zwei Pferde dicke und gehörig lange, womöglich mit Stroh gut umwickelte, hölzerne Stangen (Bäume) anzubringen; sie werden vorne an den Barren oder die Raufen befestigt, an ihrem hinteren Ende liegen sie entweder unmittelbar auf dem Boden oder besser auf einem etwa 86 Centimeter vom Boden erhöhten Pfosten fest auf.

## §. 108.

### 6. Laufställe, Laufbuchten (Loose Boxes).

Räume zum freien Umhergehen der Pferde, wie sie am häufigsten in England im Gebrauch, sind vergrößerte Kastenstände mit hohen (ca.

1,5—2 Meter) bretternen Wänden mit Aufsätzen meist von Staketten-form und einer besonderen Thüre, welch letztere man zuweilen in der Mitte und der Quere nach getheilt findet. Sie sind je nach der Größe des Stalles verschieden groß; sollen sie ihrem Zweck vollständig entsprechen, so dürfen sie nicht zu klein sein und müssen mindestens eine Tiefe und Breite von je 3—4 Meter haben. Derartige Laufställe, welche den Pferden gestatten, sich auch im Stalle und freiwillig zu bewegen, anstatt wie in den andern Ständen auf einer Stelle stehen bleiben zu müssen, sind für die Pferde, namentlich für Reit- und Luxuspferde überhaupt, sowie besonders für hochgiltige Beschäler von hohem Werth, insofern sie conservirend (erhaltend) wirken und die Pferde hiedurch länger arbeitsfähig erhalten werden; für tragende sowohl als säugende Stuten sind sie mit ihren jungen Fohlen, desgleichen für ältere Fohlen von unschätzbarem Werthe und ebenso unentbehrlich, als sie es endlich besonders auch für innerlich kranke, namentlich für gehirn- und brust-kranke Pferde sind, sofern durch die ungebundene freie Bewegung in denselben ihre Wiederherstellung wesentlich unterstützt und befördert wird; nicht minder wird in vielen Fällen auch die Herstellung fußleidender Pferde in den Boxen beschleunigt.[1]) Der Bodenbeleg der Laufställe besteht am zweckmäßigsten entweder aus Dielen oder aus Lehm, oder auf die hohe Kante gelegten Backsteinen (Klinkern), auch andern nicht zu harten Steinen, in letzteren Fällen mit Cement ausgefüllt und mit guter, am besten permanenter Streu. In Boxen für kranke Pferde, welche in Krankenställen nie fehlen sollten, sind die Seitenwände in der Höhe von 1,15—1,40 Meter mit guten Betseiten oder Brettern zu versehen, welche mit Steinkohlentheer bestrichen werden, damit die Pferde nicht daran nagen.

Raufen und Krippen sind in Laufställen am Besten in einer Nische oder auch in einer Ecke angebracht; ihr nicht Hervorragen in deren freien Raum ist eine absolute Nothwendigkeit in solchen Boxen, in welchen kranke Pferde, namentlich innerlich kranke, behandelt werden; das Gegentheil ist im höchsten Grade unpraktisch. In einem Stall, der 12 bis 16 Pferde in sich aufnimmt, sollten wenigstens zwei solcher, wenn auch etwas kleinerer Boxe, in einem größeren verhältnißmäßig mehr ein-

[1]) Wenn Pferde, je nachdem sie in Kastenständen angebunden sind, mit den Füßen mehr oder weniger leicht in die Anbindkette oder den Anbindriemen kommen und in Folge hievon Schaden nehmen, so können auch in Boxen losgehende Pferde, besonders wenn dieselben klein sind, durch Ausrutschen beim Aufstehen auf hartem glitschigem Boden des Standes sich wehe thun, oder durch Wälzen in demselben sich verlegen d. h. zu nahe an die Wand kommen und eine solche Lage auf dem Boden erlangen, daß sie nicht mehr aufstehen können, was bei langer Dauer und starker Anstrengung der Pferde, wie es nicht selten auch in den Kastenständen vorzukommen pflegt, wenn ihnen nicht rechtzeitige Hilfe gebracht wird, nicht immer ohne bedeutenden Folgen abgeht. Man ist daher auch bei in Boxen untergebrachten Pferden nicht vor Unglücksfällen gesichert und deshalb stets zu rathen, wenigstens zur Nachtzeit dem Pferdewärter in der Nähe die Schlafstätte aufzuschlagen. Gleichwohl sollte keinem Haus- und Luxuspferdebesitzer je nach der Zahl seiner Pferde ein oder ein paar Boxe von der obbeschriebenen Beschaffenheit fehlen, da sie von so unbedingt großem Nutzen und Vortheil für die Pferde sind. Der Verfasser.

gerichtet sein. In Gestüten findet man zuweilen von den Boxen ausgehende sog. Ausläufe (Padoxe) ins Freie (gewöhnlich Wiesboden), welche für werthvolle Hengste, Stuten und Fohlen von unschätzbarem Werthe sind, da sie denselben gestatten, je nach der Jahreszeit und Witterung sich nach Belieben im Freien aufzuhalten und zu bewegen.

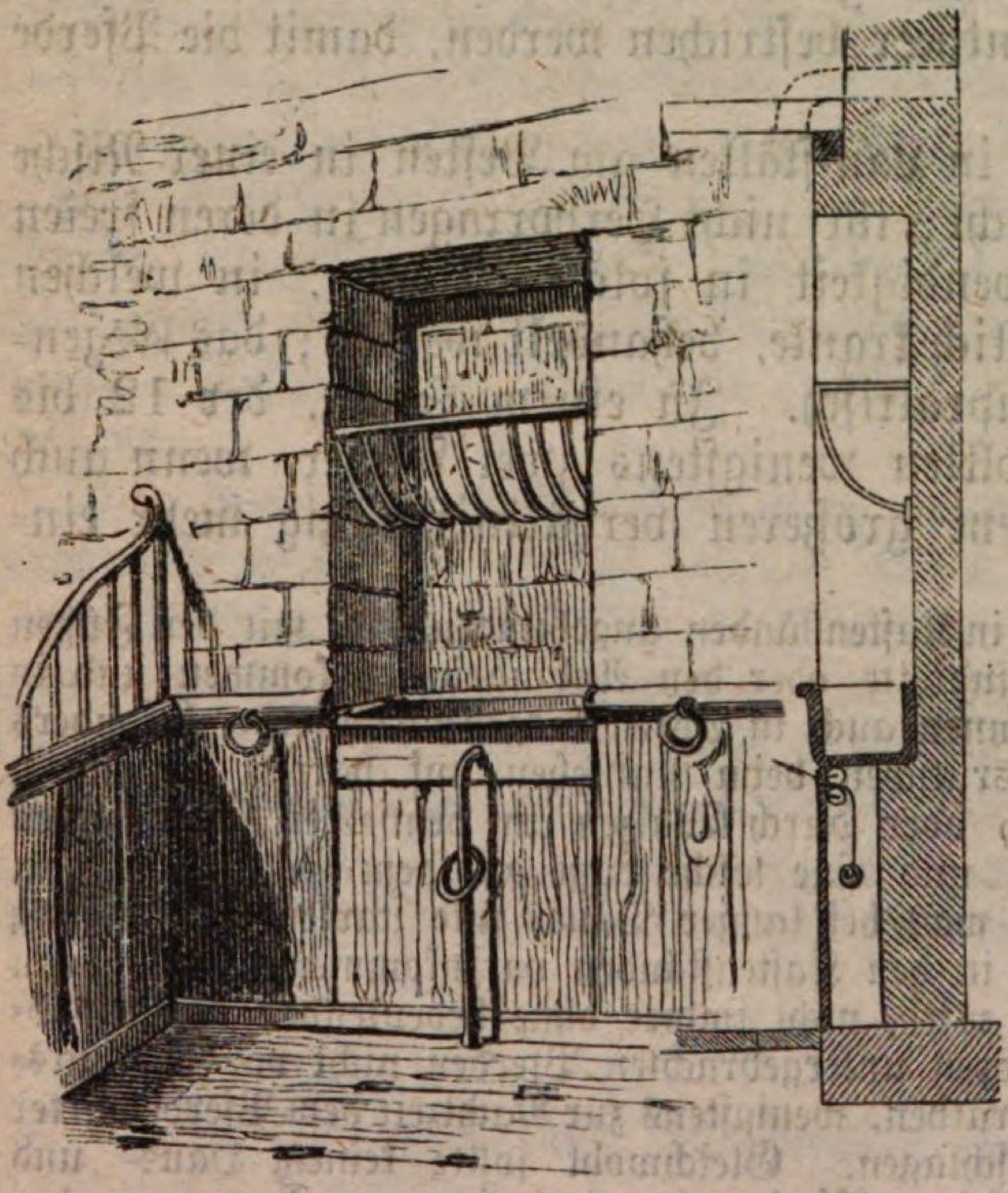
§. 109.

### 7. Krippen und Raufen.

Die Krippen (Futtertröge) dienen bekanntlich zur Aufnahme des den Pferden zu reichenden kurzen Futters, der Körner, des Häckerlings, der Kleie u. s. w., die Raufen zur Aufnahme des Langfutters, Heues, Strohes, Grases. Bezüglich dieser Beiden, Krippen und Raufen, bemerken wir hier im Allgemeinen, daß sie auch in gewöhnlichen Ställen stets so angebracht sein müssen, daß sie nirgends gegen den Raum des Standes stark hervorstehen, damit derselbe so wenig als möglich beschränkt werde, das Pferd sich weder leicht stoßen, verletzen, noch an irgend einer Stelle hängen bleiben kann.

Untersuchen wir zuerst die Krippen.

Sie sind in der Regel in der Höhe von 1—1,10 Meter vom Boden in der Mitte des Standes angebracht. Für Fohlen müssen sie noch niederer (höchstens 80 Centimeter) sein. Von hoch angebrachten Krippen wird behauptet, daß die Pferde in Folge einer zu hohen Halsaufrichtung einen tiefen Rücken bekommen, daß sie daran leichter die Untugend des Koppens lernen, ja sie sollen selbst vom stillen Koller (?), ebenso in Folge des Druckes auf die Rachenhöhle und den Kehlkopf vom Husten befallen werden.[1]) Die zweckmäßigste Anbringung der Krippen und Raufen ist in sog. Nischen von 34—40 Centimeter Tiefe in der Wand, welche für Neubauten alle Empfehlung verdienen und auch schon in einzelnen derselben gefunden werden.



In Hinsicht der Beschaffenheit der Krippen kommt sodann gesundheitlich vorzugsweise ihre Weite, Tiefe und ihr vorderer Rand in Betracht. Die Krippen sollen von vorn nach hinten so viel Raum haben (etwa 30—35

[1]) S. das Roß, 5. Jahrgang, Nr. 39, 1868.

Centimeter), daß auch ein großes Pferd mit breitem Unterkopf sein Futter ungenirt aus ihnen fressen kann, auch sollen sie nicht zu flach, vielmehr so tief (etwa 23—28 Centimeter) sein, damit das Hinauswerfen des Futters zu beiden Seiten weniger ermöglicht wird. In derartigen Krippen sind die Pferde auch gezwungen, weniger wählerisch bei Aufnahme des Futters zu sein und auch ihrem Geschmack weniger zusagende Futterbestandtheile zu fressen; zu tiefe und zugleich hoch angebrachte Krippen geben jedoch häufig Anlaß zu Quetschungen des Unterkiefers und Exostosenbildung an demselben. Je weniger eckig und scharfkantig der vordere Rand der Krippen, je mehr er abgerundet ist, um so weniger verletzen sich die Pferde daran und um so weniger vermögen sie auch die Halfter daran abzustreifen. Die durchlaufenden d. h. nicht für jedes Pferd abgetheilten Krippen sind weniger zweckmäßig, als die abgetheilten, da bei den ersteren von neben einanderstehenden Pferden nicht immer jedes Pferd das ihm zugehörige Futter zu verzehren erhält und ein schnell fressendes, nicht kurz angebundenes Pferd einem langsam fressenden leicht einen Theil seiner Futterportion wegfrißt, was übrigens in sog. Kastenständen wegfällt. Das Material der Krippen besteht entweder aus Holz, Stein oder Eisen.

Bestehen die Krippen aus Holz, so müssen sie aus starken Dielen von Eichenholz in muldenförmiger Form zusammengesetzt, außen und innen glatt gehobelt und ohne jede Schieferung sein, damit keine Verwundungen der Lippen und der Zunge stattfinden kann, und da die hölzernen Krippen leicht zum Nagen und in Folge hievon zum Koppen Anlaß geben, so werden sie zur Verhütung dieser Mißstände im Umfang ihrer Ränder gewöhnlich mit starkem Eisenblech beschlagen. Damit die hölzernen Krippen lange haltbar sind, wird das Holz vor der Verarbeitung mit Dampf ausgelaugt, hierauf mit Creosotlösung getränkt und nach der Verarbeitung inwendig und auswendig mit einem Asphaltcementlack überzogen. Derartig beschaffene hölzerne Krippen faulen nicht, leiden nicht am Wurmfraß, Schwamm u. s. w., auch sind sie für Nässe und Trockenheit unempfindlich, an solchen Krippen nagen überdieß auch die Pferde nicht, sie haben also eine lange Dauer, sind stets leicht von innen und außen zu reinigen und an Krippen von Holz ziehen die Pferde sich auch nicht so leicht Verwundungen zu.[1])

Die von harten Steinen (Granit, Marmor, Jurakalk) verfertigten an ihrem vorderen Rande abgerundeten, gleichfalls muldenförmigen Krippen mit besondern Abtheilungen für jedes Pferd, sind den hölzernen Krippen insofern vorzuziehen, als sie die Vortheile gewähren, daß sie eine größere Dauer haben, das Benagen nicht gestatten, das Koppen erschweren und überdieß auch leicht rein zu halten sind. Als gute Wärmeleiter sind sie allerdings kälter, als die von Holz. In neuerer Zeit werden die Krippen für Pferde aus einer Art Cement (Beton) gemacht, welche dem Zweck ebenso entsprechen.

[1]) S. Zeitschrift des landwirthschaftlichen Centralvereins der Provinz Sachsen u. s. w., 28. Jahrgang, Nr. 3, S. 77.

Eiserne Krippen von Gußeisen werden in zweierlei Formen dargestellt, in muldenförmiger, wie die obgenannten hölzernen und steinernen und in korbartiger Form.

Die Krippen von muldenförmiger Form sind gewöhnlich als durchlaufende und gleich denen von Holz so lange, als der Stand breit ist, sie entsprechen im Allgemeinen ganz dem Zwecke, wie Krippen von Holz und Stein, nur brechen leicht Stücke von ihnen aus, auch beschädigen sich Pferde leicht an ihrem gewöhnlich scharfen Rande (Kante). Da die muldenförmige Beschaffenheit der Krippen das Hinauswerfen des Kurzfutters, welches von vielen Pferden geschieht, leicht gestattet, so werden zur Verhütung desselben an beiden Längeseiten und in der Nähe der Ränder der Krippe ganz zweckmäßig abgerundete Querstäbe angebracht.

Nach einer Mittheilung in den mecklenburgischen landwirthschaftlichen Annalen werden in einzelnen Ställen die Krippen durch Querleisten in Abtheilungen gelegt, welche nur erforderliche Oeffnungen zum Eingehen des Pferdemauls bieten, mit diesen correspondirend wird der Boden der Krippen in muldenförmige Abtheilungen gelegt, um das Fressen des Futters zu erleichtern.

Die Krippen von Gußeisen in Korbform sind in der Mitte des Standes, gerade vor dem Pferde, angebracht, sie stehen also, wenn sie nicht in Nischen eingesetzt sind, mehr oder weniger vor, wodurch rechts und links ein freier Raum gewonnen wird; ihr Aeußeres ist mehr oder weniger gefällig, sonst haben sie aber nicht wenige Schattenseiten. Fürs Erste veranlassen sie durch ihr Vorstehen mit ihrem Körper in den Raum des Standes häufige Stöße, Quetschungen und sonstige Verletzungen am Kopf; dann sind sie meist etwas enge und tief, wodurch das Fressen mehr oder weniger erschwert wird, auch quetschen sich die Pferde häufig am Unterkieferknochen und ziehen sich die schon oben bemerkten Knochenauftreibungen zu; überdieß ist es bei der geschweiften Form dieser Krippen immer schwer, sie von zurückgebliebenen Futtertheilen, Staub und sonstigen fremden Stoffen gut zu reinigen. Da sofort eiserne Krippen beinahe beständig naß sind und leicht rosten, so haben sie das Unangenehme, daß Schimmel oder andersfarbige Pferde mit Abzeichen am Kopfe häufig sich daran beschmutzen, was ein öfteres Waschen der letzteren nothwendig macht; außerdem machen sie als gute Wärmeleiter das den Pferden etwa erwärmt vorgelegte Futter bald erkalten.

Zwei Vortheile der eisernen Krippen dürfen indeß nicht vergessen werden, einmal, daß an ihnen — wie an den steinernen — die Pferde nicht nagen und dann, daß die Pferde weniger leicht auf ihren Rändern aufsetzen, somit weniger leicht das Koppen lernen.

In einzelnen Ställen findet man auch sog. Schiebekrippen (Schiebekästen) von Holz zum Einschieben in die Mauer und zum Ausziehen aus derselben, wie die Tischschubladen; ihre Befestigung geschieht durch Federn und Scharniere. Ihre Zweckmäßigkeit bleibt dahingestellt.

Inwiefern die Wasserkrippen, welche man in manchen Ställen neben oder unter den Futterkrippen findet, Vortheile vor der zu den gewöhnlichen Futterzeiten vorzuhaltenden Gölte mit Wasser haben, lassen

wir gleichfalls dahingestellt. So viel scheint gewiß zu sein, daß das Trinken aus den Wasserkrippen der Aufmerksamkeit des Wärters mehr entgeht und die Pferde unter Umständen manchmal zu viel, manchmal auch zu wenig Wasser, manchmal vielleicht keines erhalten mögen. Wenn die Wasserkrippen nicht alltäglich gut gereinigt werden, so bildet sich auf dem Boden derselben bald ein schleimiger Bodensatz, vor welchem die Pferde zuweilen Eckel empfinden und nicht trinken, was sehr zu beachten ist.[1])

## §. 110.

### Raufen.

Die zur Aufnahme des Langfutters (Heues, Strohes, Grases u. s. w.) bestimmten Raufen sind gleichfalls entweder aus Holz oder Eisen verfertigt und meist an der geraden Wand in der Mitte des Standes über den Krippen und zwar gewöhnlich ungefähr 40—48 Centimeter über dem Rande der letzteren, in Laufställen häufig und zweckmäßig in einer Ecke angebracht. Am zweckmäßigsten situirt sind die Raufen, gleichwie die Krippen, in ca. 34—40 Centimeter tiefen Nischen, bei welchen das Vordertheil derselben nahezu in senkrechter Linie mit der Wand des Stalles steht, so daß die Pferde sich weder leicht daran stoßen können, noch auch die abfallenden Staubtheile sie belästigen. Bei der gehörigen Höhe und Tiefe der Nischen gewähren die Raufen so viel Raum, daß das Futter leicht und in erforderlicher Quantität in sie eingebracht werden kann.[2]) Hoch angebrachte Raufen sind ebenso unzweckmäßig und nachtheilig, als dergleichen Krippen. (S. S 138.)

In England und Norddeutschland findet man die Raufen häufig nieder d. h. in gleicher Linie oder Höhe mit den Krippen und neben diesen, manchmal beinahe bis zum Boden reichend angebracht, die Pferde fressen hienach das in die Raufen gelegte Langfutter meist von oben, wie aus den Krippen, abwechselnd auch wohl von der Seite zwischen den Sprossen heraus; diese nieder angebrachten Raufen stehen indeß bezüglich der Zweckmäßigkeit den über den Krippen zweckgemäß angebrachten Raufen weit nach. Wenn die in den Raum des Standes hereinreichenden Raufen mit ihren Sprossen tief herab gegen den Boden reichen, so schlagen die Pferde solche beim Wälzen leicht zusammen oder bleiben mit den Füßen darin hängen, wodurch sie sich bedeutende Ver-

[1]) Da es zuweilen vorkommt, daß Krippen oder andere Futtergeräthe mit bleihaltigen Oelfarben angestrichen werden, wodurch leicht Bleivergiftungen entstehen, so wird hiemit davor gewarnt. (S. einen solchen Fall in Nr. 15 der deutschen Pferdezeitung ꝛc.. S. 116.)

[2]) In Nischen nieder angebrachte Krippen und Raufen sind besonders in Krankenställen, in welchen zuweilen auch gehirnkranke Pferde behandelt werden, von außerordentlichem Vortheile. Im Krankenstall des Marstalls Sr. Majestät des Königs von Württemberg sind die Krippen und Raufen in den sog. Koller-Box schon seit etlichen 30 Jahren nach des Verfassers Angabe in einer Nische und in andern kleineren Boxen in einer Ecke derselben angebracht. Der Verfasser.

letzungen zuziehen können. Aus diesen Gründen ist auch diese Anbringung der Krippen und Raufen längst außer Gebrauch. Sogenannte Krippenraufen — unten mit Federn, oben mit einem Deckel mit Sprossen, sind weniger zweckmäßig, weil die Federn gewöhnlich bald erlahmen. In älteren Stallungen findet man noch die durchgehenden, entweder aus Eisen oder Holz bestehenden Raufen (Leiterraufen) und bei letzteren deren unteren Baum meist und zweckgemäß mit Blech oder Nägeln beschlagen, damit die Pferde nicht daran nagen. In den neueren Ställen hat jedes Pferd seinen eigenen, oberhalb der Krippe angebrachten eisernen Heukorb (Korbraufe); die besten dauerhaftesten dieser Art sind unstreitig die von geschmiedetem Eisen; die Raufen von Gußeisen erfordern viel stärkere Sprossen oder Rechen als die geschmiedeten; die Zahl der letzteren ist gewöhnlich 10—12. Neben guter Befestigung der Raufe an der Wand und nicht zu hoch über der Krippe, sind Haupterfordernisse bei der Construktion und Anlegung derselben: bei Nischraufen oben genügender Raum zum Einbringen des Raufenfutters, hinlängliche Geräumigkeit derselben überhaupt, nicht zu weit von einander entfernte (etwa 8—10 Centimeter) Sprossen mit mehr senkrechter Stellung der vorderen derselben, damit diese nicht zu sehr hervorstehen und die Pferde sich nicht so leicht daran stoßen, auch die Heublumen, der Staub des Futters überhaupt, den Kopf und namentlich die Augen nicht zu sehr belästigen (Nischeraufen), wovon nicht selten Augenentzündungen entstehen.

## §. 111.

Da mit den Krippen und Raufen

### 8. das Anbinden oder Befestigen der Pferde im Stalle

in unmittelbarer Verbindung steht und dieses von größerer Wichtigkeit ist, als man gewöhnlich dafür hält, so soll auch hierüber unsere Ansicht in Kürze dargelegt werden.

Der nächste Anbindungsgegenstand des Pferdes, durch welchen das Anbinden an die Krippe mittelst des Zügels vermittelt wird, ist bekanntlich die sog. Halfter, welche von gutem starkem Leder verfertigt sein muß. Dieselbe ist verschieden construirt, immerhin muß sie aber so beschaffen sein, daß sie dem Kopfe des Pferdes gut angepaßt, nicht zu weit, aber auch nicht zu enge, mit einem Stirn- und Nasenriemen und einem weiteren Riemen unter der Kehle (Kehlriemen) versehen ist, welch' letzterer gut plazirt ist, wenn er mehr nach oben dem Genicke zu befestigt wird, dann darf er weder zu locker noch zu fest angezogen sein, denn ist er zu locker, so streift das Pferd die Halfter leicht ab und wird dadurch los, ist er zu fest angezogen, was man so häufig wahrnehmen kann, so macht er einen Druck auf die Gefäße des Halses, stört den Blutlauf und kann hiedurch Schwindel und andere nachtheiligen Folgen herbeiführen. Der Nasenriemen oder das Nasenband, welcher ca. 10—12 Centimeter über den Nasenlöchern stehen soll, muß immer so weit sein, daß das Pferd das Maul gehörig öffnen, somit ungehindert fressen kann.

Die Halfter hat in der Regel an den Seiten des Nasenriemen zwei Ringe, in welche die Anbindketten oder Riemen einerseits, andererseits in an die Wand befestigte Ringe eingehängt werden, nicht selten hat aber die Halfter am Nasenriemen auch nur einen Ring am hintern untern Querstück, wenn das Anbinden nur an einer Kette oder einem Riemen stattfindet. Zuweilen findet man auch am vordern Theil Nasenriemen der Halfter einen Ring angebracht, in welchen die Aufbindkette eingehängt zu werden pflegt.

Die Hauptrücksicht beim Anbinden des Pferdes besteht im Allgemeinen darin, daß dieses Freiheit genug hat, somit der Zügel lang genug ist, sich im Stande gehörig zu bewegen, ohne jedoch so lange angebunden zu sein, daß es das Nebenpferd belästigen kann, daß es somit sein Futter in der Raufe wie in der Krippe leicht holen, sich ebenso mit dem Körper und Kopf bequem niederlegen kann und daß es endlich nicht Gefahr läuft, weder mit den Vorder- noch mit den Hinterfüßen in die angebrachten Zügelriemen u. dgl. zu gerathen und darin hängen zu bleiben, weil durch gewaltsames Reißen des Pferdes und Zusammenstürzen im Stande nicht selten bedeutende Verletzungen entstehen.

Es gibt verschiedene Anbindungsarten des Pferdes im Stalle.

Gewöhnlich geschieht das Anbinden desselben entweder mittelst zweier Ketten (weniger zweckmäßig), zweier Riemen (auch zweier Seilstränge) an — auf den Seiten der Krippe oder Schappelhölzer angebrachten — Ringen, oder an einem Riemen oder Strange, in der Mitte unterhalb der Krippe oder des Barrens befestigt, es ist hienach das Pferd entweder doppelt, oder einfach angebunden.

Die erstere ältere Anbindungsart mittelst zweier Riemen (oder Stränge) an den Seiten hat die Schattenseite, daß wenn die angebrachten Riemen nicht immer straff angezogen sind, sie somit mehr oder weniger herunterhängen, das Pferd leicht Gefahr läuft, mit dem einen oder andern Vorderfuße überzutreten, nicht selten sogar mit einem Hinterfuße in denselben hängen zu bleiben. Um dieß zu verhüten, hat man bei dieser Anbindungsart in jedem Stalle, in welchem Pferde von Werthe stehen, zweckmäßigerweise an den Enden dieser Stränge oder Riemen (letztere zweckmäßiger), Gewichte (Kugeln) von Holz oder Eisen angebracht, welche bei vorhandenen Brustbrettern, wie man sie noch in alten Stallungen findet, entweder außerhalb denselben, also sichtbar, oder besser hinter denselben (unsichtbar) auf- und abspielen.[1])

Zweckmäßiger und für das Pferd weniger belästigend, jedenfalls einfacher, ist die zweite Anbindungsart, bei welcher das Pferd nur an einem Riemen oder einem Strange in der Mitte des Barren unterhalb der Krippe so angebunden ist, daß der gleichfalls mit einem Gewicht versehene Riemen entweder hinter (Fig. 1) den vorhandenen sog.

[1]) Im ersteren Falle ist die Vorrichtung getroffen, daß eines der seitlichen Brustbretter leicht herausgenommen werden kann, um etwaige Defekte am Anbindungsapparat leicht ausbessern zu können. Der Verfasser.

Bruſtbrettern (unſichtbar) in einem runden Loche auf- und abläuft, oder wo dieſelben fehlen, an der vorderen Wand (ſichtbar) (Fig. 2) entweder auf einer hölzernen oder meſſingnen Rolle oder mittelſt eines Ringes an einer ſog. Leitſtange auf und ab ſich bewegt. (S. Seite 138.)

Fig. 1.

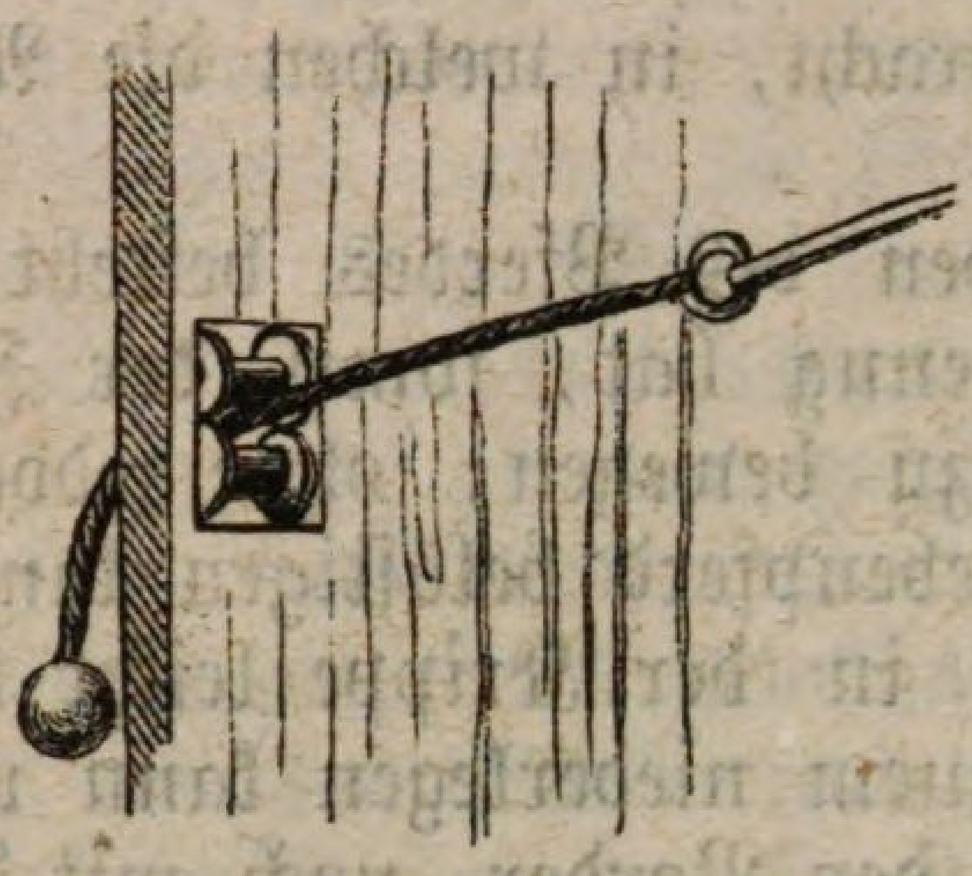
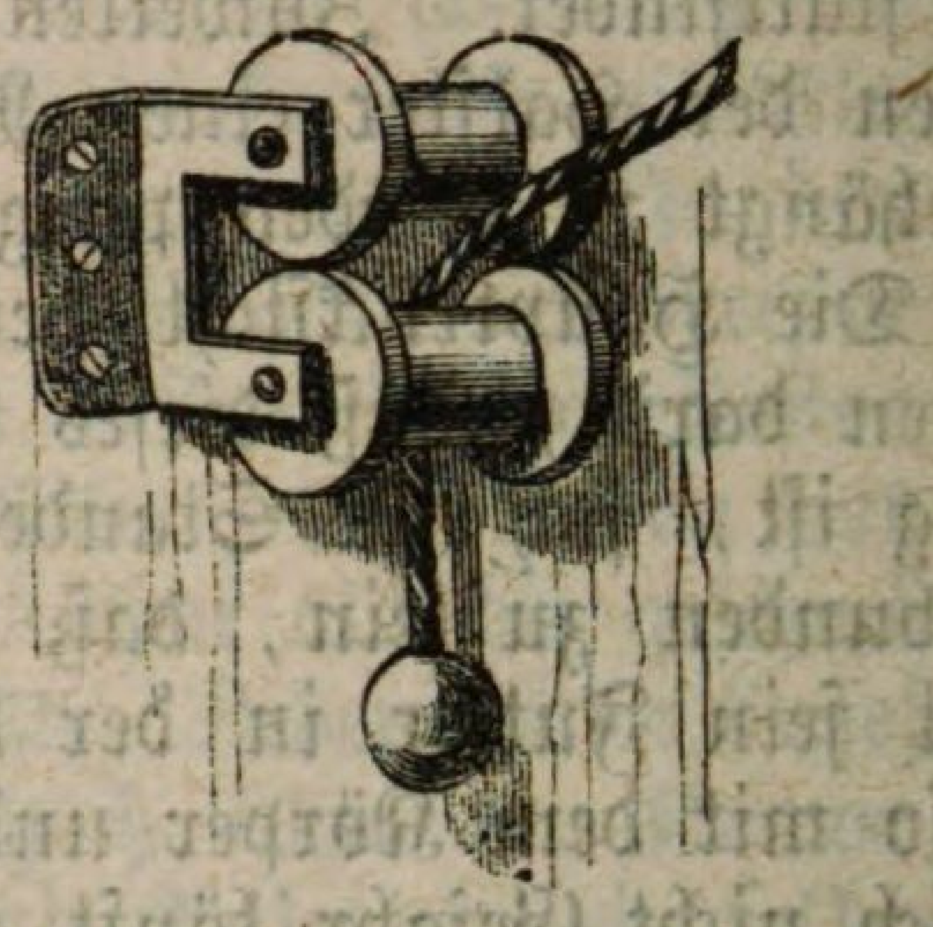


Fig. 2.



Wenn der Riemen, an dem das Gewicht vor oder hinter den Bruſtbrettern — ſeie es auf den Seiten oder in der Mitte — ſich auf- und abſchiebt, oben — wie ſchon bemerkt — auf einer Rolle von Meſſing, oder ſelbſt nur von hartem Holz ſich bewegt, ſo iſt dieß einmal wegen der geringeren Abnützung, alſo aus Erſparnißgründen und dann, weil die Bewegung des Riemen durch die Rolle ſehr erleichtert wird und beinahe unhörbar geſchieht, eine ſehr zweckmäßige Einrichtung.

Eine Hauptſache bei dieſen beiden Anbindungsarten iſt und bleibt die, daß die angehängten Kugeln, ohne daß ſie durch ihre Schwere den Pferdekopf zu ſehr beſchweren, dennoch ſo viel Gewicht haben, daß die Riemen, oder die getheerten Seile ſtets ſtramm angezogen bleiben und nie ſchlaff herabhängen, ſelbſt wenn ſie ganz nach oben, beziehungsweiſe nach unten gezogen werden, daß ſie überhaupt leicht und ohne hörbare Reibung ſich bewegen.[1])

Iſt dieß nicht der Fall, hängt vielmehr der eine oder der andere Riemen gegen das Pferd erſchlafft herein, ſo iſt die Gefahr des in die Kettekommens, wenigſtens mit den Vorderfüßen, nicht beſeitigt und kommt in dieſem Falle — wie ſchon angedeutet — nicht ſelten ſogar mit den Hinterfüßen vor.

Die Anbindungsart in der Mitte des Barren mittelſt einer ſog. Leitſtange, gerade oder krumm gebogen, je nach Beſchaffenheit der Wand, wie man ſie auch zuweilen in den Ställen findet, erſcheint weniger zweckmäßig, weil die Pferde mit den Vorderfüßen leicht daran hängen bleiben.

Da bei der unbedingt beſſeren und geeigneteren Anbindungsart des Pferdes in der Mitte eine ſog. Aufbindkette fehlt, ſo iſt die Anbringung einer ſolchen an einem eigenen Ringe in der Mitte der Wand zwiſchen der Krippe und der Raufe, erforderlich; dieſelbe muß überdieß

[1]) Eine Kette iſt hier weniger zu empfehlen, weil ſie beim Hin- und Herbewegen auf der Walze einen mehr oder weniger ſtarken Lärmen hervorbringt, überdieß bei widrigen Vorfällen ſchwerer zu löſen iſt, als ein Riemen oder Seil.

Der Verfaſſer.

eine gehörige Länge haben, darf also — wie so häufig — nicht zu kurz sein, um dem Pferde, auch wenn es hinaufgebunden ist die erforderliche Freiheit in der Bewegung des Kopfes und Körpers überhaupt zu gestatten, andernfalls leicht nachtheilige Folgen eintreten.[1]) Das Hinaufbinden an die Raufe ist unzweckmäßig, weil diese leicht gelockert werden und herabfallen können.

Daß in jedem zweckmäßig eingerichteten Pferdestalle eine dünne Kette oder ein Riemen je an den sog. Standsäulen oder Pilaren angebracht ist, um die Pferde, wenn sie im Stande — gesattelt oder angeschirrt — umgedreht sind, daran anhängen zu können, wird als sich von selbst verstehend angenommen, weil hiedurch das Weglaufen der Pferde verhindert und manchen Unfällen vorgebeugt wird.

## §. 112.

### 9. Thüren und Fenster, Luftventilatoren, Dunströhren (Dunstfänge) und Lüftung im Pferdestalle.

Da, wie schon oben bemerkt worden und noch näher ausgeführt werden wird, in einem Pferdestalle gehöriges Licht, reine Luft und eine angemessene Temperatur Haupterfordernisse zu Gesunderhaltung der Pferde sind, so ist die Beschaffenheit und zweckmäßige Anbringung von Thüren, Fenstern, von Dunströhren u. s. w. in denselben von besonderer Wichtigkeit.

Die am Besten nach außen sich öffnenden Stallthüren, welche gewöhnlich eine angemessene Höhe (von ca. 2,30 bis 2,58 Meter) und eine gehörige Breite (von 1,40 bis 1,70 Meter) einnehmen und eher etwas breiter als zu schmal sein dürfen, müssen so angebracht sein, daß beim Oeffnen derselben und beim Lüften des Stalles überhaupt die darin stehenden Pferde von den Luftströmungen möglichst wenig oder gar nicht getroffen werden. Vorthüren sind des Winters,[2]) Gitterthüren des Sommers zweckmäßig. Die gewöhnlichen Ausgänge sind — wo möglich — an der Wetterseite zu vermeiden. In größeren Gestüts-, Remontedepotsställen u. s. w. bringt man an entsprechenden Orten zwei große Thüren von ca. 2,30 bis 2,80 Meter Breite an, einmal damit durch sie mehrere Pferde bequem neben einander ein- und ausgehen können und dann daß man auch mit dem Düngerwagen durch dieselben ein- und ausfahren kann.

[1]) Das Hinaufbinden (Anhängen) des Pferdes an die Raufe ist, wie schon bemerkt, nicht zu rathen, da wenn diese nicht ganz fest an die Wand befestigt ist, sie durch Rückhängen des Pferdes leicht weggerissen werden und zu Verletzungen führen kann. Da die sog. Aufbindkette manchmal auch in der Weise mißbraucht wird, daß das eine oder andere Pferd, vielleicht weil es sich im Liegen verunreinigt oder aus irgend einem andern Grunde, bei der Nacht hinaufgebunden wird, daß es sich nicht legen kann, so unterläßt der Verfasser nicht, hierauf aufmerksam zu machen, da dieß zu den nicht unbedeutenden Thierquälereien gehört.

[2]) Am zweckmäßigsten sind die Winterthüren, wenn sie aus sog. Winkeleisen mit leichten Sturzblechfüllungen hergestellt sind, da solche der Feuchtigkeit am Besten widerstehen. Der Verfasser

Das Thürgestell (Thürpfosten), am Besten aus Holz bestehend, darf keine hervorstehenden Kanten haben, es muß vielmehr gehörig abgerundet sein und in Gestütsställen ist die Anbringung beweglicher Wellen zweckdienlich. Die Thürschwellen sollen, wenn sie nicht eben mit dem Boden sind, mit einer vorgelegten Brücke versehen sein, weil die Pferde sonst beim Aus- und Eingehen in den Stall leicht stolpern und fallen.

§. 113.

Was die Fenster betrifft, so müssen diese von angemessener Größe sein, einmal um den Stall hinreichend zu erhellen und dann um erforderlichen Falles die gehörige Menge frischer Luft durch dieselben einlassen zu können; dieselben müssen ferner leicht zu öffnen und festzustellen, auch so eingerichtet sein, daß sie nach Erforderniß ganz, halb oder zu einem Dritttheil geöffnet werden können, überdieß sind dieselben, wo möglich, hoch anzubringen, so daß das Licht den Pferden nicht unmittelbar in die Augen fällt und beim Oeffnen derselben der Luftzug die Pferde nicht treffen kann.

Entsprechen die Fenster in diesen Beziehungen ihrem Zwecke, so ist ihre sonstige Art und Beschaffenheit von untergeordneter Bedeutung; immerhin sind Fenster mit eisernen Rahmen, weil sie nicht quellen, den hölzernen vorzuziehen. Zweckmäßig sind diejenigen Fenster, welche sich wagrecht nach innen und von oben nach unten öffnen und an der Seite mit Blechtafeln versehen sind, wodurch die Luftströmung mehr nach aufwärts gegen die Decke und nicht nach unten gegen die Pferde sich richtet.[1]) (Fig. 1.) Ebenso entsprechen die sog. Drehfenster, welche sich in der Mitte um ihre horizontale Achse drehen, dem Zwecke. (Fig. 2.)

Fig. 1.

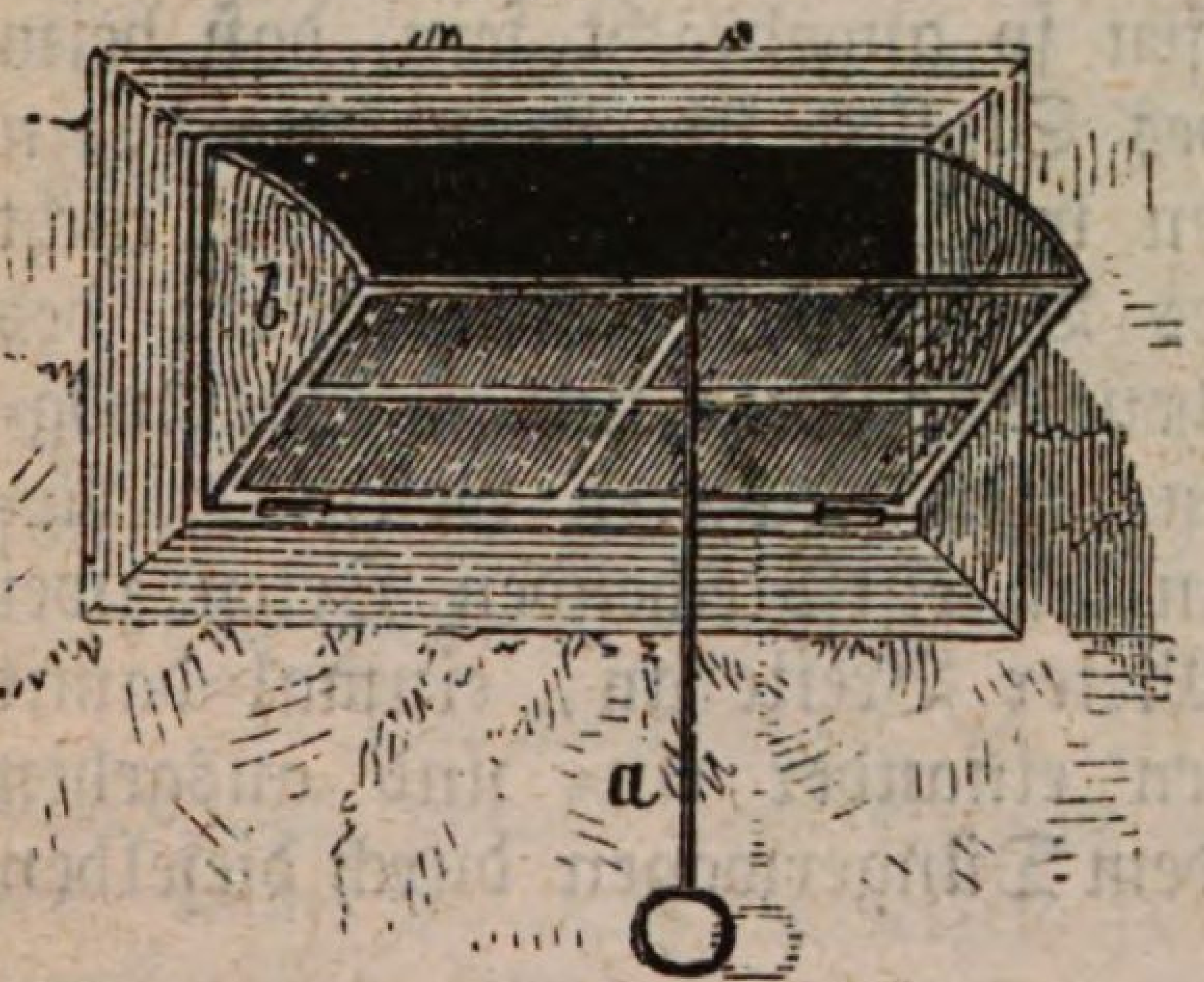
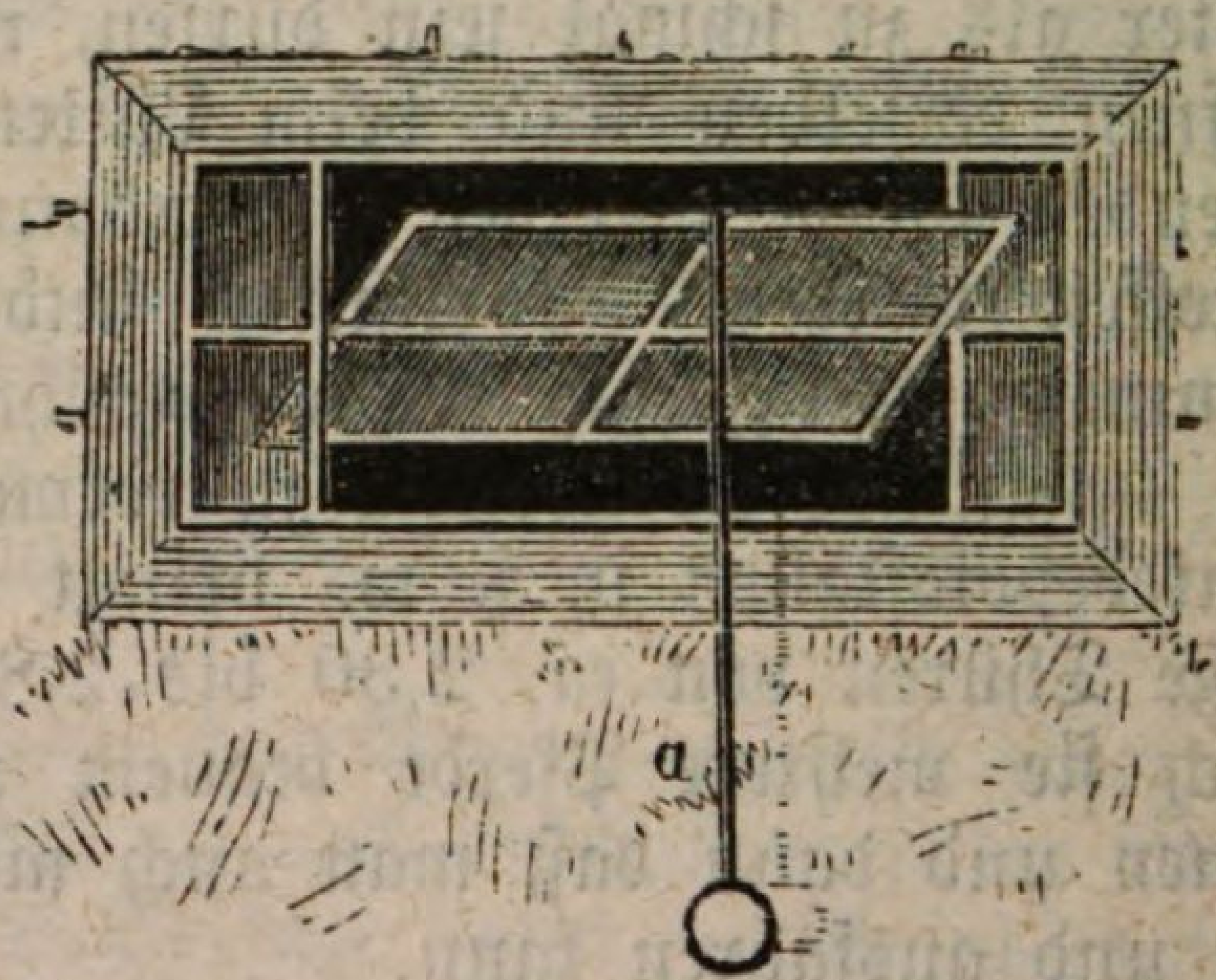



Fig. 2.




In einem Pferdestall mit nur einer Reihe Ständen werden die Fenster am zweckmäßigsten hinter den Pferden angebracht und genügen diese auch vollkommen, wenn zur Erneuerung und Erhaltung reiner Luft im Stalle noch sog. Luftlöcher oder Luftventilatoren vorhanden sind. Wenn das Licht im Pferdestalle von hinten in die Stände und auf die Pferde fällt, und diese nach dem Lichte weder nach oben noch nach der Seite zu blicken haben, so ist dieß immerhin von großem Vortheil, da es Erfahrungssache ist, daß wenn die Fenster oben sind,

[1]) Dr. S. Rueffs Anleitung zur Pferdezucht, Stuttgart. 1863 S. 81.

die Pferde übersichtig und scheu, bodenscheu werden, ausgenommen bei angebrachtem Oberlichte, sowie daß, wenn die Fenster auf der Seite sind, die Pferde im Laufe der Zeit eine schiefe Stellung der Augen bekommen und auch hiedurch mehr oder weniger schiefrig und scheu werden.

In größeren Ställen mit zwei Reihen Ständen und Fenstern sind diese bei mangelndem Oberlichte an beiden Seiten hoch (ca. 3 Meter) anzubringen und je höher dieselben, unbeschadet der Erhellung derselben, situirt sind, um so eher strömt die leichtere, verunreinigte Luft durch sie aus und die frische ein, um so mehr streichen die Luftströmungen bei geöffneten Fenstern über die Pferde hinweg und um so weniger werden auch die letzteren von den einfallenden Lichtstrahlen getroffen. Gibt es ja Ställe, welche ihr Licht ganz zweckmäßig von Oben erhalten. Sind die Fenster nieder angebracht, wie man dieß in gar vielen Ställen findet, so erfordert das Oeffnen derselben zur Erneuerung der Luft, so lange die Pferde im Stalle stehen, viele Vorsicht, in der Weise, daß solches gleichzeitig nur auf e i n e r Seite geschieht, um die durch Luftzug so leicht entstehenden Erkältungen mit ihren Folgen zu verhüten, was besonders beim edlen Pferde zu beachten ist.

Sodann ist es nothwendig, das Eindringen des Lichtes und der Hitze, besonders greller Sonnenstrahlen, entweder durch angebrachte Läden, oder durch dichte Vorhänge (grün) zu mäßigen. Erstere, die Läden, entsprechen dem Zwecke in jeder Beziehung am Besten, sofern ihr Verschließen auch in den Ruhestunden angemessen dunkel, im Sommer kühl und im Winter warm macht.

## §. 114.

Zur Zufuhr und Erhaltung einer frischen, richtig gemischten Luft im Stalle sind nun aber außer dem angegebenen Verfahren und dem schon vorne bemerkten Lüften mittelst Oeffnen der Thüren und Fenster, besonders so lange die Pferde außerhalb des Stalles sich befinden, sowie außer der Entfernung der Streu aus demselben bei Tage, noch solche Vorrichtungen erforderlich, welche die Ableitung der wegen ihrer größeren Leichtigkeit nach oben steigenden, warmen, durch Kohlensäure und andere schädliche Dünste verdorbenen Luft bewirken.

Die Fortschritte der landwirthschaftlichen Baukunde haben in dieser Richtung zweckentsprechende Einrichtungen gebracht, welche man in neueren Stallgebäuden angewendet findet. Es hat nämlich die Erfahrung längst dargethan, daß das alte Ventilationsverfahren, welches den Ställen nur durch horizontale (wagrechte) Luftströmungen frische Luft zuführt, wie durch die Oeffnungen der Thüren und Fenster, durch runde Löcher in den Umfassuugsmauern mit trichterartigen Mündungen nach dem Innern der Ställe zu, durch an denselben angebrachte sog. Ventilatoren (Luftreiniger oder Windrädchen) u. s. w. dem Zwecke durchaus nicht genüge, daß vielmehr hiezu solche Vorrichtungen erforderlich sind, welche vertikale (senkrechte) Luftströmungen herbeiführen, durch welche die warme, nach oben steigende unreine Luft am sichersten abgeführt wird. In letzterer Absicht hat man zwar längst schon in den

Stallungen einfache vertikale Luftschachte nach Art eines Schornsteins, aus Brettern bestehend, an der Decke angebracht, welche indeß, zumal wenn sie, wie gewöhnlich, zu weit oder auch nicht richtig situirt sind, die verdorbene Luft nicht hinreichend abführen, überdieß durch ihr Näßen und durch ihre Zugluft den Thieren zuweilen mehr schaden, als nützen.

Zweckentsprechender erweisen sich die in neuerer Zeit gleichfalls an der Decke der Ställe angebrachte und bis über das Dach hinaus reichende vertikale sog. Aspirationsventilation, bestehend entweder

a. aus doppelten Zinkröhren, von denen eine engere von einer weiteren umgeben ist und die innere Röhre die äußere an der Mündung im Stalle um mehrere Centimeter überragt, wodurch bezweckt wird, daß in dem einen Rohr frische Luft zu-, in dem andern verdorbene Luft abgeführt wird (System von Kinnel), oder
b. aus weiten Luftschachten, welche durch eingelegte Bretter in vier Abtheilungen zerfallen, von welchen je zwei die verdorbene warme Luft aufwärts, je zwei andere frische kalte Luft abwärts führen sollen (System von Muir).

Diese beiden Ventilationssysteme sind auf die Annahme gegründet, daß die Durchlaßbarkeit der Wände und die vorhandenen künstlichen Oeffnungen den Zutritt von frischer Luft nicht genügend zu vermitteln im Stande seien, somit diese auf noch anderem Wege dem Stalle zugeführt werden müssen.

Das Kinnel'sche System sucht diesen Zweck durch zwei ungleich concentrische Rohre, das Muir'sche System durch eine im weiteren Rohre angebrachte Kreuzung zu erreichen und es ist konstatirt, daß in dicht verschlossenen Räumen beide Systeme dem Zwecke entsprechen, ebenso ist ihre Wirksamkeit in kleineren Stallräumen mit porösen Wänden anerkannt. In größeren Stallräumen, in welchen für dichten Verschluß von Thür- und Fensteröffnungen nicht in demselben Maße, wie in Wohnräumen, gesorgt ist, in welchen außerdem zufällige Oeffnungen sich verhältnißmäßig mehr finden, und eine größere poröse Wandfläche den Luftzutritt erleichtert, bleibt dagegen die beabsichtigte Wirksamkeit der genannten Systeme noch dahingestellt.[1]) Immerhin befördert die natürliche Ventilation durch die poröse Umfassungsmauern und die poröse Decke den Luftzutritt in die Stallungen mit günstigerem Erfolge als Kinnel's und Muir's Ventilatoren, sofern durch das Mauerwerk die Luft durch viele Poren langsam in die Ställe eindringt und sie sich allmählig erwärmt, wodurch auch eine weniger schnelle Abkühlung der Stalltemperatur erfolgt und weniger Zugluft stattfindet, was beim Pferd von besonderem Werth ist.

Gleichwohl sind aber beide Ventilationssysteme als verdienstliche Einrichtungen zu betrachten und als ein wesentlicher Fortschritt zu Erreichung einer bessern Luft und eines geeigneten Luftwechsels in den Stallungen unserer Hausthiere anzusehen. Man hat anfänglich die

[1]) S. Annalen der Landwirthschaft ꝛc., Jahrgang 29, 10 und 11, 1871, von Dr. Max Märcker.

vertikalen Ventilationen (mitunter nur in einfachen Röhren bestehend) in die Ställe hinein verlängert, in neuerer Zeit wird dieß jedoch als überflüssig bezeichnet, dagegen ist das Münden derselben über den Dachfirst durchaus nothwendig, wenn auf eine einigermaßen sichere Wirkung gerechnet werden will, ebenso sind die auf den Dachfirst mündenden Ventilatoren mit besonderen Vorrichtungen zum Schutze gegen den Wind (Windhaube, Windkappe) zu versehen. Je dichter, unporöser die Decke und die Mauernwände des Stalles sind, um so mehr ist eine starke künstliche Ventilation in demselben einzurichten, um einen annähernden Ersatz für die Einbuße an natürlicher Ventilation zu erhalten.

Da nun aber das vertikale Ventilationssystem nicht unter allen Umständen und in allen Ställen anwendbar ist, demselben mitunter auch Klima und Witterungsbeschaffenheit entgegenstehen, so kann die horizontale Ventilation, obwohl sie in ihrer Wirksamkeit, sowohl was Stärke und Gleichmäßigkeit derselben, als Temperaturverhältnisse betrifft, weit hinter der vertikalen zurücksteht, gleichwohl nicht entbehrt, sie muß vielmehr in der Weise vervollkommt werden, daß einmal die warme, ausgeathmete Luft gehörig abgeführt und dann frische Luft in erforderlicher Menge zugeführt werden kann. Wäre die Herstellung einer porösen Stalldecke und solcher Mauerwände überall ermöglicht, so würde sicherlich hiedurch die Ventilation in hohem Grade vereinfacht und befördert werden.

In dem K. württembergischen Stammgestüt Marbach besteht seit Jahren eine modifizirte Muir'sche Ventilationseinrichtung in den dortigen Stallungen, welche sich bis jetzt vortrefflich bewährt hat. Sie besteht aus vier Röhren von tannenen Brettern, jede Röhre 5 Zoll = 14,5 Centimeter weit im Durchmesser; vereinigt nach dem Grundriß der Zeichnung (Fig. 1), so daß das Ganze ein Quadrat darstellt. Auf eine Entfernung von 2 Zoll = 6 Centimeter umgibt das Ganze ein Mantel von Brettern, der Zwischenraum ist mit Spreu ausgefüllt. Wesentlich bei dieser Ventilation ist nur, daß die Röhren in verschiedener Höhe über dem First und unter der Stalldecke münden und zwar ist zu Marbach die Einrichtung getroffen, daß die Differenz der Länge der Röhren je 5 Zoll = 14,5 Centimeter beträgt, so daß die längste 2 Fuß = 57,5 Centimeter in den Stall hinein und eben so viel über den First hinausragt, die zweite je 1½ Fuß = 43 Centimeter, die dritte je 1 Fuß = 20 Centimeter, die vierte je 5 Zoll = 14,5 Centimeter; die Mündung der Röhren über dem First ist durch ein kleines Zinkdach geschützt. (Fig 2.) In dem langen ca. 212 Fuß langen Laufstall der Mutterstuten zu Marbach sind beiläufig sechs solcher Ventilationsvorrichtungen angebracht, durch welche die Luft in den Stallungen möglichst rein und die Isolirung der Röhren eine vollständige ist, so daß das Futter auf dem Magazine — über den Stallungen — unmittelbar neben den Röhren nie nothleidet; in Folge davon schlägt sich auch nie Feuchtigkeit durch die Röhren in den Stallungen nieder, wie dieß sonst häufig der Fall ist.

Fig. 1.

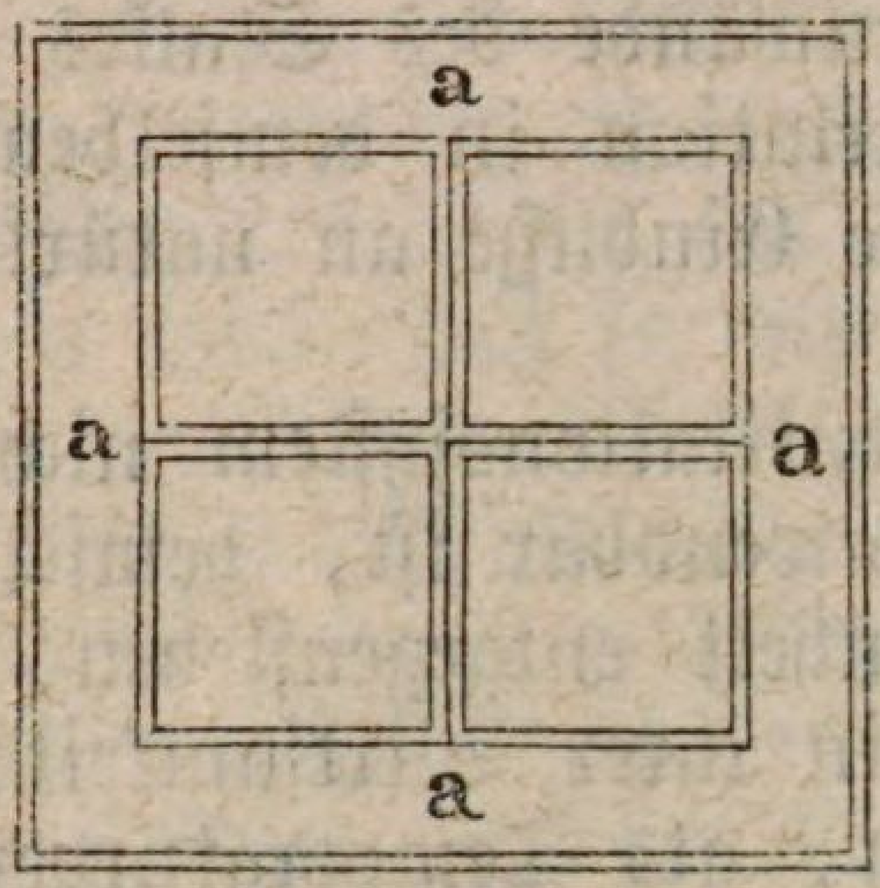
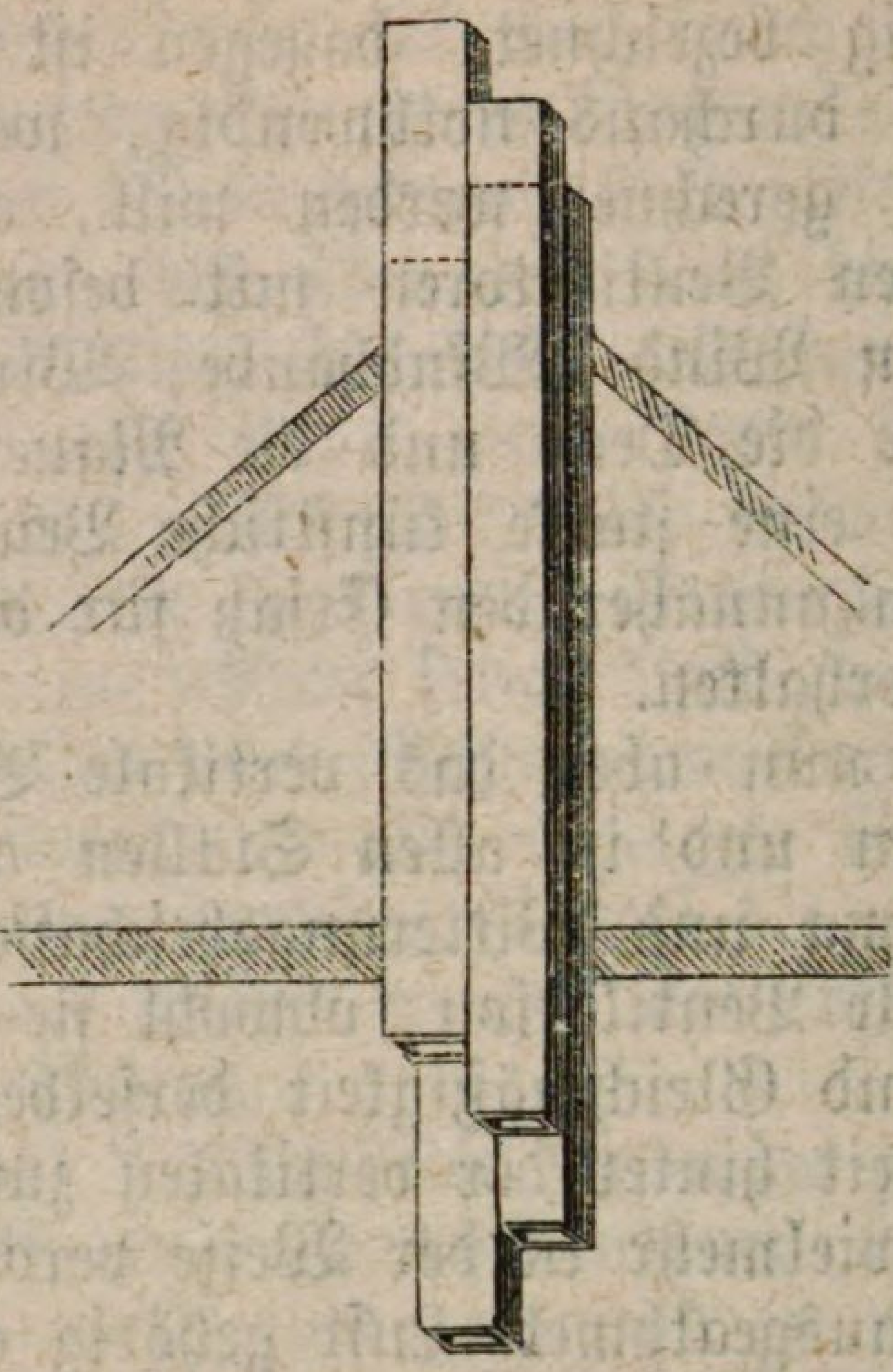



Fig. 2.



## §. 115.

An Stelle der vertikalen Ventilatoren oder als einiger Ersatz hiefür eignen sich zur Ableitung der warmen Luft auch länglichte ca. 30 bis 34 Centimeter lange und 12 bis 14 Centimeter hohe und in schräger Richtung d. h. von außen nach innen und oben aufsteigend angebrachte Oeffnungen in der Umfassungsmauer des Stalles (Dunstlöcher) ganz oben hart in der Ecke und an beiden Seiten desselben, welche mit einem Deckel oder einer Klappe versehen werden können, um nach Erforderniß mittelst eines Zuges geöffnet oder geschlossen werden zu können. In einem Stall mit acht Pferden dürften etwa vier der oben beschriebenen Dunstlöcher, zwei an jeder Seite, je zwischen zwei Pferden eines, angebracht werden, in einem größeren Stall die verhältnißmäßige Zahl. Manchmal findet man auch in Pferdeställen in gleicher Absicht in der Nähe der Decke angebrachte Löcher mit einem trichterförmigen Ansatz nach dem Stalle zu, oder gebrannte Thon- oder Steingutröhren. Daß bei derartigen Vorrichtungen für den Zutritt reiner Luft überdieß durch richtig angebrachte Fenster, Thüren oder sonstige Zuströmungsöffnungen, besonders in größeren Ställen, Sorge getragen werden muß, wird kaum bemerkt werden müssen.

In den Ställen Englands sieht man nicht selten in der Nähe des Bodens angebrachte länglichte Oeffnungen in der Mauer, welche besonders deshalb von Nutzen zu sein scheinen, weil sie die schwerer als die atmosphärische Luft wiegenden, in der Nähe des Bodens sich angesammelter Gase (Kohlensäure, Schwefelwasserstoff u. s. w.) eher verscheichen, auch zum Eindringen frischer Luft beitragen. Ob aber diese Oeffnungen

nahe am Boden nicht durch ihren Zug und hiedurch durch Erkältungen den Pferden schaden, lassen wir dahingestellt.[1])

Da bei herrschenden Winden die Ventilation der Ställe überhaupt um Vieles begünstigt, dabei aber namentlich das horizontale System in seiner Wirksamkeit mehr beeinflußt wird, als das vertikale System, so erfordert das erstere beim Pferde größere Vorsicht; vermindert wird die Ventilation durch Regen und nasse, feuchte Witterung überhaupt, sofern feuchte Wände an Durchdringbarkeit für die Luft verlieren, was bei der Stallpflege nicht unberücksichtigt bleiben darf.

## §. 116.

### 10. Abzugskanäle, Ablaufkandel (Ablaufrinnen) im Pferdestall, Mist- oder Dungstätten, Reinigung und Desinfektion desselben.

Da man nicht selten Stallungen findet, in welchen weder für die baldige Entfernung des Kothes, noch für den Abfluß des Urins durch

[1]) Wilkenson, Oberthierarzt der K. großbritannischen Armee, empfiehlt zur Ausführung der unreinen Stallluft und Erneuerung der Ställe mit frischer Luft, je nach Bauart der Ställe, nachstehende Einrichtungen: In längsgebauten Ställen, d. h. in solchen, in welchen die Pferde mit den Köpfen von einander abgekehrt nach den Hauptmauern gegen beide Längsseiten des Gebäudes zugewendet sind, empfiehlt Wilkenson Oeffnungen, welche diagonal in der Mauer von außen nach innen und abwärts gerichtet sind, wodurch die Gewalt der Strömung bei heftigerem Sturm gebrochen wird. Die innere Oeffnung soll etwa 6 Zoll über dem Boden ausmünden und ebenso wie die äußere durch durchbohrte Ziegelsteine gebildet werden. In Ställen, wo die Köpfe beider aufgestellten Pferdereihen einander zugekehrt, also gegen die Scheidewand gestellt sind, führt Wilkenson einen Schlauch ein, mittelst dessen man die äußere Luft direkt nach jedem innern Theile des Stalles leiten kann. Es ragt dieser Schlauch mit beiden offenen Enden in's Freie oder wenn die Verhältnisse des Baues dieß nicht gestatten, nur mit einem einzigen Ende. Das Kaliber des äußeren Schlauchendes muß gleich sein der Summe der Durchschnitte der einzelnen im Verlauf des ganzen Schlauches in einer Höhe von etwa 6 Zoll über dem Erdboden gegenüber jedem Pferde nach innen angebrachten Oeffnungen. Daher stehen die Dimensionen des Schlauches im geraden Verhältniß zur Zahl der aufgestellten Pferde. Gut ist es, wenn jene innere Oeffnung, die am Weitesten von dem Außenrande des Schlauches entfernt ist, etwas breiter ist, als die diesem zunächst befindliche. Wilkenson lobt die Einfachheit dieser Einrichtung und besonders den wichtigen Vorzug der Selbstregulirung, so daß die Thiere bei noch so heißer und unreiner Atmosphäre doch eine beständige Zufuhr frischer Luft zum Athmen erhalten. In nach diesem System ventilirten Ställen bleiben nach Wilkenson die Thiere von Krankheiten der Augen und der Athmungsorgane stets frei. (S. amtl. Bericht des 3. internationalen Congresses von Thierärzten zu Wien, S. 171, 1865.)

In den Militärställen Englands besteht folgende Lüftungseinrichtung: Dicht unterhalb des Daches läuft in den Seitenwänden eine Reihe von Hohlziegeln, die ebensoviele kleine Einlaßöffnungen für frische Luft enthalten, deren Richtung nach oben geht, so daß die einströmende Luft keinen Zug verursacht. Zwischen je zwei Pferdeständen befinden sich 6 Zoll über dem Boden in der Seitenwand, gegen die der Kopf des liegenden Pferdes gerichtet ist, ein Hohlziegel mit Röhren für den Einlaß frischer Luft, welche das Thier in ruhender Stellung einathmet, während es beim Mangel einer derartigen Vorrichtung die am Grunde des Stalles verdorbenste Atmosphäre athmen würde. Die Gesammtoberfläche aller Einlaßöffnungen für frische Luft beträgt 1 Quadratfuß (engl.) für das Pferd. (S. Annalen der Landwirthschaft in den preußischen Staaten, 1867, Nr. 35)

Ablaufkanäle gesorgt wird, so kann hier nicht unbemerkt bleiben, wie sehr die durch die natürlichen Ausscheidungen des Körpers (Transpiration und Excremente) erzeugten Dünste im Stalle der Gesundheit der Thiere schaden und wie häufig die Vernachlässigung dieser wichtigen Erfordernisse zur Quelle von Pferdekrankheiten wird, wie dieß später noch näher nachgewiesen werden soll.

In Stallungen, in welchen der Boden des Standes so solid ist, daß er wenig oder keine Versenkung zuläßt, in welchen überdieß fleißig und sorgfältig mittelst des Besens und der Schaufel gereinigt zu werden pflegt, genügen in einer einfachen Stallreihe am Ende der Stände, und in einem Doppelstall längs beider Seiten des Mittelgangs angebrachte gewöhnliche, wenig vertiefte (muldenförmige) offene Kandeln von steinernen Platten oder Klinkern, in ihren Zwischenräumen mit Cement ausgefüllt, wo hingegen in solchen Stallungen, in welchen die Stände gedielt sind, somit der Urin und ein Theil des Kothes ihren Durchgang durch die Zwischenspalten der Diele nehmen, an den gleichen Stellen verdeckte tiefere Abzugskanäle mit gehörigem Falle anzubringen sind, durch welche die flüssigen Stoffe nicht etwa in eine nahe Senkgrube, sondern am Besten in eine Dohle leicht und rasch abfließen und sonstige Unreinigkeiten mit Wasser gehörig weggeschwemmt werden können, wodurch auch verhütet wird, daß die stinkenden Ausdünstungen der Senkgruben nicht in den warmen Stall zurückgetrieben werden.[1]) Je öfter und sorgfältiger die Reinigung und das Ausschwemmen der genannten Kanäle stattfindet, um so reiner und gesünder wird die Stallluft erhalten werden.

Wo man bei der Stallordnung und Gesundheitspflege der Pferde auf die Reinlichkeit und die reine Luft im Stalle den ihnen gebührenden Werth legt, wird der von den Pferden abgesetzte Koth und der entleerte Urin, ehe sie ihre stinkenden, scharfen Dünste entwickeln, alsbald aus dem letzteren und zwar am Besten auf die Weise entfernt, daß der Koth für sich gleich nach dem Absetzen in eine Wanne gebracht, dieser sodann, soweit dieß möglich, mittelst des Besens mit dem abgelassenen Urin vermengt auf die angegebene Weise aus dem Stalle entfernt wird. Dieß hat noch die weiteren wichtigen Vortheile, einmal, daß die etwa unterlegte Streu länger rein und trocken erhalten wird und dann daß in größeren Ställen, in welchen Tag und Nacht Stallwächter aufgestellt sind, diese hiedurch stets angemessen beschäftigt

[1]) In den englischen Militärställen bestehen die Jaucherinnen zu beiden Seiten des Mittelganges aus Granitsand mit bestem Portlandcement, sind unbedeckt und haben eine flache muldenförmige Gestalt, so daß sie stets rein gefegt und gespült werden können; sie ergießen ihren Inhalt in außer dem Stalle befindliche unterirdische cementirte und mit Fanggittern versehene Abzugskanäle. Diese letzteren verlaufen nirgends unterhalb des Stalles selbst und sind da, wo sie im Hofe Fanggruben und Gitter für die festen Bestandtheile der Jauche haben, mit Klappen versehen, um das Ausströmen von fauligen Gasen zu vermeiden. Die Spülung wird dadurch befördert, daß die Dachrinnen direkt in sie ihr Regenwasser ableiten.

werden und ihre Aufmerksamkeit bei dem wichtigen, von ihnen selten ganz gewürdigten Stalldienst fortan rege erhalten bleibt.[1])

Den Koth unter der Streu zu verbergen, oder auf Haufen zu legen, den Tag über im Stalle liegen zu lassen und erst Abends oder gar nach längerem Liegen aus demselben zu entfernen, wird in keinem Stall mit rationeller Pferdewart geduldet.

## §. 117.

### Mist- oder Dungstätten.

Da die Dungstätten an manchen Orten so unzweckmäßig d. h. in der Nähe der Pferdeställe und so angebracht sind, daß ihre Dünste in diese letzteren eindringen und die Luft verschlechtern, so möge hier noch die Bemerkung ihre Stelle finden, daß die Dungstätten möglichst so placirt werden müssen, daß dieß weder durch Versenkung der Mistjauche unter dem Boden der Ställe noch durch Eindringen der schlechten Luft durch die Fenster derselben geschehen kann.

## §. 118.

### Reinigung des Stalles.

Zum mechanischen Reinigen des Stalles selbst gehört außerdem noch das etwa alle zwei Jahre nothwendige, freundlich erhellende Weißen der Wände und der Decke mit Kalkmilch; das jeweilige Ausspülen des Bodens mit Wasser, besonders zur warmen Jahreszeit, wo es zugleich zur Abkühlung des Stalles dient; die Lösung des Staubes durch Begießen oder besser das zeitweilige Waschen der Holztheile desselben, wie der Säulen, Brustbretter, Schappelhölzer mit ihren Seitenbrettern, der Diele, ebenso auch der Krippen, Raufen u. s. w. mit heißem Wasser oder Lauge, Geschäfte, welche am passendsten an einem hellen, sonnigen Tage vorgenommen werden, weil das Trocknen derselben dann um so schneller erfolgt. Können diese Geschäfte während der Abwesenheit der Pferde vorgenommen werden, so ist es um so besser, weil es einmal ohne Nachtheil für die Pferde und dann auch um so gründlicher und pünktlicher geschehen kann.

Daß zu diesem Geschäfte auch die Entfernung der Spinngewebe gehört, welche man in manchen Ställen noch als abergläubische Ueberbleibsel findet, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

## §. 119.

### Desinfektion des Stalles (Unschädlichmachen oder Zerstörung von Ansteckungsstoffen).

Außer dem gewöhnlichen Reinigungsverfahren erfordert der Pferdestall zuweilen auch noch ein durchdringenderes sog. Desinfektions-

[1]) Würde hierauf bei den Stallwächtern größerer Ställe mit mehr Strenge gesehen, so würde einmal die Stallluft reiner erhalten, dann aber auch mancher Unglücksfall namentlich bei der Nacht z. B. durch Verlegen der Pferde, Hängenbleiben im Anbindriemen, Losmachen derselben u. s. w. verhütet werden. Der Verfasser.

(Entgiftungs=) Verfahren, wenn es sich darum handelt, den einen oder andern fixen (und nur zuweilen insoweit flüchtigen) Ansteckungsstoff, als er an der feuchten Haut= und Körperausdünstung haftet, so viel als möglich unschädlich zu machen. Wenn z. B. katarrhalisch kranke oder an lymphatischen Krankheiten leidende Pferde mit Nasenausfluß, seie es in Folge eines acuten oder chronischen Katarrhs, der Druse, des sog. brandigen Strengels, oder gar des Rotzes, Wurmes, oder sonstiger ansteckender Krankheiten, wie des Milzbrandes, der Wuth, der Influenza u. s. w. in einem Stalle gestanden, so erheischt es die Vorsicht, ehe ein solcher Stall wieder mit gesunden Pferden bestellt wird, — außer dem langen und wichtigen Lüften und Austrocknenlassen eines solchen, — die Krippen, Raufen, Schappelhölzer, den gedielten und gepflasterten Fußboden, die Wände, dann ebenso die Stallgeräthe znm Mindesten mit siedend heißem Wasser oder besser mit solcher Lauge und schwarzer Seife, und dann mit Carbolsäurewasser (wie 1 zu 100) mittelst eines stumpfen Besens zu reinigen, sofort die genannten Theile nach einigen Tagen, besonders bei Rotz und Wurmgift, bei Milzbrand, bei Wuthfällen, mit einer starken Auflösung des frisch gelöschten Aetzkalks oder des Chlorkalks im Wasser, etwa 1 Pfund·Chlorkalk und 10 Pfund Wasser oder mit 1 Theil Carbolsäure (Phenylsäure) und 100 Theilen Kalkmilch, mittelst eines Gypserpinsels dick zu übertünchen. Zum Reinigen des Stallbodens und zur Erzielung einer reinen Luft im Stalle streut man entweder das Carbolpulver auf jenem umher oder man begießt den Boden mit einer Auflösung desselben oder mit flüssiger Carbolsäure und Wasser im Verhältniß wie 1 zu 3. Das Kübelgeschirr, das Putzzeug und sonstige Gegenstände, welche bei den kranken Pferden benützt worden sind, werden gleichfalls mit heißem Wasser oder solcher Lauge gut gewaschen, sofort wird Lederwerk, wie Halfter, Sattelzeug, sonstiges Ledergeschirr bei Arbeitspferden am Besten durch Abbürsten und Abwaschen mit obgenannter Auflösung von Chlorkalk gereinigt und diese dann gleich wieder mit reinem Wasser abgewaschen, weil der Chlorkalk fressend wirkt; statt mit Chlorkalkwasser können die genannten Theile auch mit Carbolsäure und Oel bestrichen werden. Bei angefaulten verdorbenen Holztheilen z. B. der Krippen, Raufen und Brustbretter hat das Abkratzen mit einem Kratzeisen oder noch besser, wo es angeht, das Abhobeln dem letztgenannten Verfahren vorauszugehen.

Zur Desinfektion von Viehwägen auf den Eisenbahnen, der Wagendeichseln u. s. w. eignet sich gleichfalls die Carbolsäure sehr gut, entweder in der Form des Pulvers zum Bestreuen des Stallbodens,[1]) oder durch Anrühren derselben mit 24 Theilen Wasser zum Waschen der Holztheile und Ausgießen der Flüssigkeit auf den Boden der Wägen, wodurch die in denselben stattfindende Fäulniß gehindert und

[1]) Das Carbolsäurepulver wird hergestellt durch Vermengung von 100 Theilen Torf, Gyps, Erde, Sand, Sägemehl, Kohlenpulver und 1 Theil Carbolsäure, die vorher mit Wasser angerührt wird. Von der rohen Carbolsäure ist mindestens die doppelte Menge zu empfehlen.

die etwaigen Giftstoffe zerstört werden u. s. w.[1]) Schlechte Diele, Schwämme, Bürsten, Kardätschen, Halfter, Stricke und dergleichen Gegenstände werden am Besten verbrannt. Wollene Decken sind mit Chlorkalk zu räuchern und dann mit Seifenwasser zu waschen, am Besten aber zu walken, leinene werden in verdünnte Seifensiederlauge eingeweicht und hernach mit Seifenwasser gründlich gereinigt. Die Streu wird am Besten vernichtet. Metallene Gegenstände, wie Striegel, Ketten u. s. w. sind entweder mit Carbolsäurewasser gut zu reinigen oder besser auszuglühen anderes Putzzeug ist zu vernichten.

Nach Umständen können auf vorbezeichnete Art gereinigte Ställe der Vorsicht wegen auch noch geräuchert werden. Man benützt hiezu gewöhnlich die Chlordämpfe, welche man dadurch entwickeln läßt, daß man auf eine, in eine irdene Schaale geschüttete Mischung von gepulvertem trockenem Kochsalz und Braunstein, unter beständigem Umrühren Schwefelsäure gießt. 90 Gramm Kochsalz, 45 Gramm Braunstein und 60 Gramm concentrirte Schwefelsäure genügen, um einen Stallraum von 8,59 Meter Länge und 3,43 Meter Breite auszuräuchern. Gleich zweckmäßig und empfehlenswerth sind auch die Schwefelräucherungen (Entwicklung der schwefeligen Säure) durch Verbrennen von Schwefelspahn zur Desinfektion von Stallungen, wie für die Wohnungen der Menschen. Daß während der Dampfentwicklung Fenster und Thüren verschlossen und die Ställe ohne Menschen und Thiere sind, versteht sich wohl von selbst. Nach dieser Procedur ist der betreffende Stall gut auszulüften und mit Carbolsäurewasser zu besprengen.

Futterstoffe und Streustroh, welche in infizirten Stallungen sich befinden, oder mit den kranken Thieren in Berührung gekommen, müssen wenigstens 14 Tage lang durchlüftet und wo möglich nur zur Fütterung für Thiergattungen benützt werden, denen die Empfänglichkeit für die bestimmte ansteckende Krankheit mangelt. Hienach werden solche Stoffe, welche z. B. in Ställen waren, in denen rotz- und wurmkranke Pferde sich befanden, in Rinderstallungen verwendet u. dgl.

Der Stalldünger und die bei der Stallreinigung ausgehobene Erde müssen sorgfältig aus den Stallungen weggeräumt werden, damit sie zur Ansteckung keine Veranlassung geben. Endlich können auch lebende Thiere durch Bestreichen oder Wäschen mit einer Auflösung von 1 Theil Carbolsäure in 100—500 Theilen Wasser (je nach der Empfindlichkeit der betreffenden Thiere) desinfizirt werden.

§. 120.

## 11. Die Luft, die Wärme und das Licht im Pferdestalle und ihr Einfluß auf die Gesundheit des Pferdes.

Da die Beschaffenheit dieser drei Stoffe in den Ställen auf unsere landwirthschaftlichen Hausthiere überhaupt, namentlich aber auf das Wohlbehagen und die Gesundheit, somit auf die Dienstbrauchbarkeit und

[1]) S. Jahresbericht der K. Thierarzneischule zu Hannover von Gerlach, 1. Bericht, 1868, S. 128.

Lebensdauer des Pferdes einen sehr großen Einfluß äußert, dieselben demnach neben der Nahrung und Bewegung zu den Kardinalpunkten bei der Pferdehaltung gehören, so möge eine besondere kurze Betrachtung hier noch eine Stelle finden. Fassen wir

1) die Luft, dieses eigentliche Lebens- und Nahrungsmittel der Menschen und Thiere in's Auge und erwägen, wie mit jedem Athemzug eine gewisse Menge atmosphärischer Luft in die Lungen tritt, um eine der wichtigsten Lebensvorgänge, die Verbrennung von Nahrungsstoffen, zunächst zum Zwecke der Erzeugung der thierischen Wärme, zu dienen, so kann die bedeutende Wirkung dieses nothwendigen Lebenselements auf die Athmungsverrichtung selbst, die Blutbereitung und Ernährung, somit auf die Gesundheit und Kraftentwicklung der Thiere nicht verkannt werden. Gleichwie gesunde reine Luft mit hinreichendem Sauerstoff den gesunden Menschen heiter, froh und vergnügt stimmt, dessen Geist und Körper stärkt, zur Arbeit ermuthigt und ihn vor Krankheiten bewahrt, wohingegen unreine Luft ihn mürrisch, mißvergnügt, melancholisch macht und veranlassende Ursache zu vielen Krankheiten wird, gleichermaßen wirkt die Beschaffenheit dieses Lebenselements günstig oder ungünstig, vortheilhaft oder nachtheilig auf den Organismus und das Temperament der Thiere, besonders aber des Pferdes ein. Je mehr die Luft hienach auch in den Ställen die wesentlichen Bestandtheile der atmosphärischen Luft in ihrem richtigen Mischungsverhältniß besitzt und je reiner sie ist, um so vortheilhafter muß auch ihre Wirkung auf das Blut und auf die Wärmeentwicklung der Thiere überhaupt sein.[1])

Ist auch die große Bedeutung der reinen, dabei mäßig trockenen Luft und die Erneuerung derselben in den Pferdeställen, sowie die Regulirung der Temperatur in denselben allgemein anerkannt, so fehlt es gleichwohl in gar vielen Ställen noch an den hiezu nöthigen Vorrichtungen und die wichtige Sorge hiefür wird noch überdieß an vielen Orten unbegreiflicherweise beinahe ausschließlich dem Gutdünken nicht genügend unterrichteter, unwissender und von Vorurtheilen befangener Pferdewärter überlassen, Menschen, welche, wie die Erfahrung lehrt, der Mehrzahl nach viel eher alle Oeffnungen der Ställe zu verschließen geneigt sind, als frische Luft in sie eindringen zu lassen, woher es kommt, daß man nicht selten nicht nur eine mit vielen ausgeathmeten Lungengasen (Kohlensäure)[2]) versehene, sondern häufig auch mit ammoniakalischen Dünsten geschwängerte, meist zugleich noch mehr oder weniger

[1]) Die atmosphärische Luft besteht dem Volumen nach aus 21 Theilen Sauerstoff und 79 Theilen Stickstoff, was sich dem Gewicht nach verhält wie 23 : 77; außerdem enthält sie noch etwas Kohlensäure und Wasserdunst. (Haubner S. 91.)

[2]) Die Kohlensäure entsteht, indem von den Thieren der Sauerstoff der Luft eingeathmet und die durch Verbrennung des Kohlenstoffs der Futtermittel im thierischen Körper gebildete Kohlensäure durch die Lunge aus dem Blute wieder ausgeschieden wird. Da dieselbe schwerer als die Luft ist, lagert sie sich gewöhnlich auf dem Boden des Stalles ab, wird aber mit den andern Dünsten schwebend erhalten und gegen die Decke des Stalles gedrängt. Der Verfasser.

zu warme, mitunter noch dazu feuchte Luft in denselben findet,[1]) welche mehr oder weniger hemmend auf die Athmung wirkt, die Athmungsorgane zum Husten und die Augen zum Thränen reizt, so daß es in der That oft Verwunderung erregt, daß die Gesundheit der in einer solchen Luft lebenden Pferde nicht früher untergraben wird. Nicht allein aber die Pferdewärter sind es, welche die reine, frische Luft aus den Pferdeställen verbannen, sondern es sind häufig auch die Pferdebesitzer selbst, welche aus lauter Furcht vor Erkältungen und Erkrankungen ihrer Pferde, namentlich von Rheumatismen, alle Oeffnungen ihrer Ställe verschließen lassen, so daß man beim Eintritt in die letzteren nicht selten eine schwüle und dabei stinkende Luft findet, welche dem Besucher alsbald den Schweiß austreibt und er darin nur schwer athmen kann, deßhalb auch den Stall so bald als möglich wieder verläßt! Wenn es Erfahrungssache ist, daß zum Wohlbefinden und Gedeihen des menschlichen Körpers ein häufiger Luftwechsel dringend erforderlich ist, so ist dieß nicht minder auch zur Gesunderhaltung und Kraftentwicklung der Thiere, insbesondere des Pferdes, absolut nothwendig.[2])

Je mehr demgemäß bei dem Bau und der inneren Einrichtung eines Pferdestalls auf die Art und Weise der Lüftung und Ventilation Rücksicht genommen wird, d. h. je günstiger die obenbesprochenen Thüren, Fenster, Dunströhren, Dunstschläuche, Luftlöcher, Abzugskanäle u. s. w. nicht nur angebracht, sondern dem Zwecke entsprechend auch benützt, je fleißiger die Ställe von allen Auswurfsstoffen befreit und gereinigt werden, je trockener und reiner namentlich die Streu erhalten, je sorgfältiger endlich alles fremdartige Material, wie Ledergeschirre u. dgl. aus dem Stall entfernt gehalten wird, um so leichter wird, wie schon oben bemerkt worden, es gelingen, die Luft in demselben zu erneuern, so viel möglich rein und in gehöriger Temperatur zu erhalten.

Nun wird vielleicht der eine oder andere Leser fragen: was man denn unter einer reinen Luft im Pferdestalle verstehe? Hierauf ist die Antwort einfach die: wenn wir in einen Pferdestall eintreten und wir empfinden beim Einathmen der in ihm eingeschlossenen Luft keinen auffallenden, als etwa den in den eigenthümlichen Ausdünstungsstoffen der Pferde begründeten Unterschied zwischen dieser und der äußern Luft, so daß weder die Athmungswerkzeuge eine unangenehme, reizende Empfindung verspüren, noch das Einathmen überhaupt auf eine mehr oder weniger hemmende, erschwerende Weise geschieht, eben so wenig aber auch die Augen von derselben affizirt werden, wenn demnach die Stall-

[1]) Diese Dünste entwickeln sich aus der eintretenden Fäulniß der Excremente, namentlich des Urins, welche durch eine Zersetzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile durch Hinzutritt eines gewissen Grades von Wärme und Feuchtigkeit entsteht.
Der Verfasser.

[2]) Nach Dr. Max Märker's Untersuchungen berechnet sich für 1000 Pfund Großvieh eine stündliche Ventilation von 30—40 Cubikmeter, für 1000 Pfund Kleinvieh wegen des lebhafteren Stoffwechsels von 40—50 Cubikmeter als das Minimum, welches an frischer Luft zugeführt werden muß. Eine Verstärkung der Ventilation wird jedoch als wünschenswerth bezeichnet. (S. Annalen der Landwirthschaft, Jahrgang 29, 10 und 11, 1871.)

luft bei angemessener Temperatur — frei von ammoniakalischen und andern animalischen oder gar mephitischen Dünsten ist, welche sich aus der eintretenden Fäulniß des Urins, dem Miste und der fauligen Gährung der Streu und andern Zersetzungsvorgängen entwickeln, wenn sie somit annähernd die Beschaffenheit der äußern Natur hat, so kann sie in diesem Sinne wohl als eine reine Luft bezeichnet werden. Es wird dieß noch deutlicher dadurch ausgedrückt, wenn bemerkt wird, daß der Engländer sagt, die Stallluft müsse so rein sein, daß man vom Stalle aus mit dem gleichen Anzug in einen Salon eintreten könne, ohne daß ein feines Geruchsorgan dadurch beleidigt werde.

§. 121.

Wenn es bei warmer Jahreszeit und beständiger guter Witterung eine einfache Sache ist, mittelst Oeffnen der zweckmäßig angebrachten Thüren, Fenster, Dunstschläuche, Oeffnungen in den Mauern, zumal bei herrschendem Winde, durch welche die Ventilation der Ställe bedeutend vermehrt wird, letztere entsprechend zu lüften d. h. durch Eindringenlassen einer hinreichenden Menge frischer, reiner Luft in dieselben, die unreine, verdorbene, zu warme, feuchte zu verdrängen, — natürlich immer unter der steten Beachtung, daß die Pferde keinem Luftzug ausgesetzt werden, — so erfordert dieses wichtige Streben nach reiner Luft schon mehr Vorsicht bei eintretender kühler Witterung mit kühlen Winden, in der Weise, daß Thüren, Fenster, Dunstlöcher u. s. w. so geöffnet werden, daß die Pferde dadurch von dem Winde nicht getroffen werden, noch größere Vorsicht aber bei kalter Winterszeit, zumal bei gewissen Kältegraden, bei scharfem Winde, besonders in kleineren Ställen bei wenig Pferden, aber auch in größeren Ställen, wenn sie nicht gehörig bestellt sind, ihre innere Höhe bedeutend ist und die Mauerwände sehr durchdringbar sind, weil solche Ställe gar leicht zu kalt werden und sie nicht so schnell wieder durch die Eigenwärme der Pferde zu erwärmen sind. In solchen Fällen, sowie bei naßkalter regnerischer Witterung, bei welcher, wie schon oben bemerkt, die Ventilation mehr oder weniger vermindert wird, da mit Feuchtigkeit benetzte Wände an Durchdringbarkeit für die Luft verlieren, gilt es sodann, durch ein combinirtes Ventilationsverfahren die Erneuerung der Luft solcher Ställe durch richtiges und rechtzeitiges Oeffnen der hiezu vorhandenen Vorrichtungen bis auf einen gewissen Grad immerhin zu ermöglichen.

§. 122.

Wirkt schon eine unreine, mit scharfen ammoniakalischen Dünsten geschwängerte, mit mehr oder weniger Kohlensäure überladenen Stallluft durch ihre die Oxydation des Blutes mehr oder weniger hemmende Wirkung nachtheilig auf die Pferde ein, so nehmen diese Nachtheile in dem Maße zu, als die Luft zugleich zu warm, noch mehr aber als sie dabei mehr oder weniger feucht ist, was in mit vielen Pferden bestellten und besonders auf nassem Grunde aufgeführten, sowie in neuen noch nicht ausgetrockneten Ställen am häufigsten beobachtet wird, da die

Ausdünstung aus der Haut, der Wasserdampf durch das Ausathmen und die feuchten Ausströmungen aus dem Boden und den Wänden sich der Stallluft zumischen, die sich dann an den kälteren Wänden verdichten und bei nicht gehöriger Lüftung das Holzwerk moderig und das Mauerwerk schimmelig machen.[1])

Noch größere Nachtheile äußert eine Luftbeschaffenheit, welche gasartige Fäulnißprodukte thierischer und menschlicher Excretionsstoffe in bedeutender Menge beigemischt enthält, wie man dieß in auf porösem Boden ruhenden Stallungen am meisten in Folge des Sinkens des Grundwassers beobachtet, in Folge dessen die atmosphärische Luft in dem mit Auswurfsstoffen getränkten Boden eine schnellere Zersetzung bewirkt und ihre Ausdünstung um so rascher befördert wird.

Es ist Erfahrungssache, daß eine mit kohlensaurem und hippursaurem Ammoniakgas verunreinigte Stallluft bei einem völlig gesunden Auge einen Reiz zum Thränen hervorbringt und bei längerer Einwirkung auf dasselbe nicht selten die Entwicklung innerer Augenentzündung begünstigt, daß sie aber auf bereits kranke, entzündete Augen in höherem Grade reizend wirkt, so daß unter deren Einwirkung auch das beste und kräftigste Augenheilverfahren erfolglos sein muß.

Wenn nun eine derartig beschaffene Luft schon auf ein äußeres und ziemlich geschütztes, allerdings sehr empfindliches und aus äußerst feinen Theilen zusammengesetztes Organ, wie das Auge, in besagter Art schädlich wirkt, so kann es nicht auffallen, wenn eine nach Mischung, Temperatur und anderer Beschaffenheit so sehr veränderte Luft bei ihrem Eindringen in die feinen Lungenzellen beim Athmen und durch ihre nahezu unmittelbare Berührung mit dem Blut noch tiefere nachtheilige Wirkungen auf den ganzen Organismus hervorzubringen geeignet ist.

Ihre Armuth an dem zur Aufnahme in's Blut bestimmten und durch dieses allen Körpertheilen zugeführt werdenden Sauerstoff, der eigentlichen Lebensluft, bei vorwiegendem Gehalt an Kohlensäure mit Stickgas macht den Umwandlungsprozeß des venösen in arterielles Blut

[1]) Nach Pettenkofer's Untersuchungen enthält die normale freie Athmungsluft auf zehntausend Raumtheile durchgehends 4—6 Theile Kohlensäure. Was in der Luft bewohnter Räume über diesen Gehalt hinausgeht, ist aus Lungen und Haut ausgeathmet. Pettenkofer erklärt nach vielfachen Beobachtungen jede Luft als schlecht und für einen beständigen Aufenthalt untauglich, welche in Folge der Lungen- und Hautathmung mehr als 10 pro zehntausend Kohlensäure enthält; bei 20 pro zehntausend ist die Verderbniß der Luft schon so beträchtlich, daß sie sich durch den Geruch kund gibt. In verschiedenen Ställen ausgeführte Untersuchungen von Dr. Schulze (s. Journal für Landwirthschaft, 1869, Heft 2) haben Folgendes ergeben: 1) Während die Luft der verschlossenen Wohnungen schon bei einem Kohlensäuregehalt von 1 pro mille (Tausend) als verdorben zu bezeichnen seie, könne ein Stallluft noch als gut angesehen werden, so lange sie unter 2,5—3,0 pro mille Kohlensäure enthalte; 4 pro mille wird als die äußerste Grenze festgesetzt. Hiemit stimmen im Allgemeinen auch die interessanten Untersuchungen von Dr. Max Märker überein. (S. Annalen der Landwirthschaft, Jahrgang 29, 10 und 1, 1871.) 2) Zur dauernden Erhaltung einer guten Luft im Stalle müssen jedem Stück Großvieh per Stunde 50—60 Cubikmeter = 2000—2500 Cubikfuß frischer unverdorbener Luft zugeführt werden.

in den Lungen zu einem mehr oder weniger unvollkommenen, wodurch die Blutbildung und der Umsatz der Körperbestandtheile, sowie die Ernährung überhaupt mehr oder weniger beeinträchtigt wird[1]) und wenn die aus der Zersetzung und Fäulniß stickstoffreicher organischer Stoffe sich entwickelnden Gase, wie das Kohlenwasser- und Schwefelwasserstoff-Gas, so wie besonders das sich hiebei bildende kohlensaure Ammoniak gleichzeitig mehr ihre reizenden, ja gefahrdrohenden Wirkungen auf die Lungen und das Blut äußern, überdieß die feuchte Luft die Hautausdünstung mehr oder weniger zurückhält, so ist es in der That nicht zu verwundern, wenn eine derartig beschaffene Luft im Stalle zur verderblichen Brutstätte von verschiedenen Krankheiten und Seuchen der Pferde, wie von Husten, Dampf, Brustentzündung, Bräune, bösartige Druse, von Influenza, von Rückenmarks-Typhus, selbst von Rotz wird.[2]) [3])

[1]) Man nimmt an, daß ein Pferd in 24 Stunden etwa 13 Pfund Sauerstoff zum Leben und zur Erhaltung seiner Gesundheit nöthig habe. Wie in Ställen mit obbeschriebener Luftbeschaffenheit die Gesundheit der Pferde lange erhalten wird, wäre schwer zu erklären, zumal wenn erwogen wird, daß die Pferde innerhalb 24 Stunden häufig nur eine Stunde außerhalb dem Stalle zubringen, wenn nicht zum Glück für die Thierbesitzer in Ställen mit solcher Luftbeschaffenheit durch die Thüren und Fenster, selbst wenn sie verschlossen sind, die Ausscheidungsgase der Lungen, der Haut u. s. w. bis zu einem gewissen Grade aus den Stallräumen durch den natürlichen Luftwechsel von selbst entfernt würden und wenn nicht frische Luft auf dem Wege der natürlichen Ventilation durch die porösen Wände in die Ställe eindringen würde.

[2]) Ueber den Einfluß schlecht gelüfteter und schlecht beschaffener Stallungen auf die Gesundheit der Pferde sind in Frankreich bei der Cavallerie interessante Untersuchungen angestellt worden, von welchen in Folgendem einige Endergebnisse in Zahlen hervorgehoben werden. Von 1835—45 erkrankten von je 1000 Pferden jährlich 94 und insbesondere an Rotz 51. In den 13 Jahren von 1846—58 von je 1000 Pferden nur 48 und darunter 4 an Rotz. Die Erkrankungen nahmen in der Uebergangsperiode in folgendem Verhältniß ab: 1846: 64; 1847: 53; 1857: 37; 1858: 28 auf je 1000 Pferde, und darunter in gedachten Jahren an Rotz: 35, 26, 16, 10. Wesentliche Veränderungen in Fütterung und Haltung der Pferde waren dabei nicht vorgekommen. Mit jeder momentanen Ueberfüllung der Stallungen nahmen die Krankheitsfälle und die Bösartigkeit der Krankheiten zu. (S. Haubner S. 101.)

[3]) Gegen die Zersetzungsprodukte des Mistes und Harnes und die sich entwickelnden kohlensauren Ammoniakdünste hat Mac-Dougale schon vor Jahren ein Pulver präparirt, das sich nach vielfachen Versuchen in England und Frankreich als vollkommen wirksam erwiesen haben soll. Seit 1859 soll die Omnibusgesellschaft in London solches in allen ihren Ställen anwenden. Dieses Desinfektionsmittel besteht aus einem Gemische von kohlensaurem Kalk und schwefelsaurer Magnesia: es wird damit jeden Morgen der Boden der Pferdeställe — und zwar für jeden Stand 4 Loth (ca. 60 Gramm) berechnet — gestreut, was eine jährliche Ausgabe von 3 fl. per Pferd macht, da der Centner des Pulvers 7 fl. kostet. Es soll hiedurch der Dünger von jeder freiwilligen Zersetzung bewahrt werden, so daß in den Ställen und selbst auf den Miststätten nicht der geringste Geruch wahrzunehmen seie. Dabei soll der desinficirte Dünger nicht an Werth verlieren und sogar noch höher bezahlt werden. (S. Hohenheimer Wochenblatt Nr. 39, S. 204, 1865.) Zur Bindung des Ammoniaks werden an manchen Orten auch die Böden der Ställe mit Gyps oder Eisenvitriol bestreut. Noch wirksamer ist die Schwefelsäure, welche mit Sand oder Sägmehl vermischt, wie der Gyps ausgestreut oder mit Wasser verdünnt mittelst einer Gießkanne ausgegossen wird. Nach einem Versuche von Haubner waren zur Reinigung der Luft in einem mit 20 Pferden besetzten, sehr dunstigen Stalle in den Sommertagen täglich 8 Pfund Gyps oder 1 Pfund Schwefelsäure erforderlich. (S. Haubner a. a. O., S. 102.) Zur Desinfektion der Ställe bei epizootischen Krankheiten wird das schon genannte

Und wenn unter vorgenannten Umständen besonders unter dem Einfluß anderer sog. septischer Stoffe und Gase, vereint mit Dunststoffen, welche von gesunden und kranken Thieren ausgeschieden werden, zumal in nicht ganz günstig situirten, wenig ventilirten alten Stallräumen, am Ende gar die Bildung eines besonderen Miasma stattfindet, welches eine gegebene Krankheit durch Entwicklung eines flüchtigen Ansteckungsstoffes weiter verbreitet, so ist dieß wohl ebenso wenig zu verwundern. Bei edlen, zu schnellen Diensten verwendet werdenden Pferden mit einem größeren Athmungsbedürfniß, so wie namentlich bei trächtigen und säugenden Stuten und bei jungen, in der Entwicklung begriffenen Fohlen tritt die schädliche Wirkung der obbeschriebenen Luftbeschaffenheit stets am stärksten hervor. Angenommen aber auch, die Wirkung einer solchen Stallluftbeschaffenheit bestehe je nach der Dauer ihrer Einwirkung auf den thierischen Organismus nicht immer und direkt in der Erzeugung bestimmter Krankheiten, so ist doch unläugbar, daß hiedurch die Widerstandsfähigkeit der betreffenden Thiere herabgesetzt wird, so daß solche, welche in einer so verdorbenen Luft kürzere oder längere Zeit leben, verhältnißmäßig leichter erkranken und im Erkrankungsfalle tiefer ergriffen werden, als solche Thiere, welche eine reine Luft einzuathmen gewöhnt sind. Solche Einflüsse auf die Gesundheit der Pferde, sowie der Thiere überhaupt, sind in der That immer noch nicht hinreichend gewürdigt.

Wie viel das Pferd auszuhalten und zu überwinden vermag, wenn es frische, reine Luft einathmet und die seiner Natur entsprechende Nahrung erhält, das hat die Erfahrung längst erwiesen, besonders beim Kriegspferd und zwar in neuester Zeit wieder in den Feldzügen 1866 und 1870. Der K. bayerische Militär-Veterinärarzt Ableitner spricht sich hierüber in seiner Brochure: Das Kriegspferd rc., S. 37, Stuttgart 1868, folgendermaßen aus: „Das Kriegspferd kommt, wenn es die Garnison verläßt, in ganz andere Verhältnisse, da hört alle

Carbolsäurepulver in Anwendung gebracht, man streut entweder das Pulver wie Sand aus oder rührt 3 Pfund mit ungefähr 20 Pfund Wasser an und gießt diese Mischung auf den Boden des Stalles aus. Die Carbolsäure zieht sich so in das Erdreich, hindert die in demselben stattfindende Fäulniß und tödtet die aus demselben entstehenden Gährungserreger und Miasmen. Bei einer nicht gerade herrschenden Krankheit genügen auf je 5 Stück Vieh in einem Stall in der Woche 2 Pfund Carbolsäure-Desinfektionspulver, um eine reine und gesunde Luft zu erzielen. Bei Krankheitsfällen hat natürlich eine stärkere Desinfektion einzutreten. Es kann dieses Pulver auch zur Desinfektion von Thieren und zwar am Besten so verwendet werden, daß man 1—2 Pfund desselben in ungefähr 20 Pfund warmen Wassers rührt und mit der so gewonnenen Lösung die Thiere abwascht. (S. landwirthschaftliches Centralblatt für Deutschland rc., Jahrgang 8, Heft 3 und 4, März bis April 1870, S. 199.) (Dieses Carbolsäure-Desinfektionspulver ist zu haben bei den Herren Schrader und Berend in Schönefeld bei Leipzig.) Zur Verbesserung der Stallluft empfiehlt sich auch das Verdampfen von Holzessig oder Carbolsäure (als Pulver). — Hier dürfte sich vielleicht auch das Suvern'sche Desinfektionsmittel aus 15 Theilen Chlormagnesium, 100 Theilen Aetzkalk und 15 Theilen Steinkohlentheer bestehend, welches in neuester Zeit zur Desinfektiou von Schmutzwassern aller Art als ausgezeichnet wirksam, empfohlen wird, mit Nutzen anwenden lassen und sich solches bei Reinigung von Ställen, wobei eine sehr stinkende verunreinigende Flüssigkeit zum Abfluß kommt, erproben.

Regelmäßigkeit auf, das kurze oder Haberfutter verbleibt demselben in der Regel, nur mit dem Unterschied, daß es heute doppelte Ration, und morgen vielleicht gar keinen Hafer bekommt, heute in der Zwischenzeit von 3 bis 4 Stunden gefüttert wird und morgen 16 bis 24 Stunden zu fasten hat; tagelang weder Heu, Stroh, noch Gras sieht, sondern nur Hafer frißt, heute gar nicht und morgen öfters getränkt wird, weder ein Lager auf Stroh oder sonstigem weichem Boden bekommt und Trockene und Nässe, Hitze und Kälte zu ertragen hat, dennoch bleibt das Pferd gesund. Woher diese Möglichkeit? Die reine, freie, gesunde atmosphärische Luft — also der Aufenthalt; die Gewöhnung, Abhärtung — also die Acclimatisirung; die gleichmäßige Arbeit — Bewegung durch das viele Marschiren geben die Antwort."

## §. 123.

2) Die Stallwärme. Die Temperatur eines Pferdestalles hat sich im Allgemeinen ganz nach der äußern Temperatur zu richten. Ist letztere — wie im Sommer — sehr heiß, so ist der Stall kühl zu erhalten, ist dieselbe wechselnd und kalt, wie im Winter, so erfordert der Stall — wo möglich — eine Temperatur, welche nicht zu sehr verschieden von der äußeren ist, da hiedurch, wie gleich gezeigt werden wird, manche nachtheiligen Einwirkungen auf das Pferd vermieden werden.

Obgleich das Pferd die Wärme mehr liebt, als die Kälte, ein verhältnißmäßig warmer Stall somit zu seinem Wohlbefinden und Gedeihen mehr beiträgt, als ein kalter, um so mehr, je edler das Pferd ist und je feiner seine Haut und seine Haare sind, so wird ihm eine zu warme Luft im Stalle noch weiter auch besonders dadurch schädlich, daß sie die Haut desselben zu sehr verweichlicht, das Pferd überhaupt zu empfindlich und für äußere Einflüsse wie z. B. für die geringste Einwirkung der Zugluft, der Kälte, Nässe oder nur der feuchten Luft, des Nebels u. s. w. mehr oder weniger empfänglich wird. In dieser Beziehung wird bei der Pferdehaltung immer noch sehr gefehlt und die Pferde dadurch in dem Maße verweichlicht, daß sie bei jedem Lüftchen die Haare stellen, anstatt daß eine gewisse Abhärtung derselben von Jugend auf schon durch eine mäßige Temperatur begonnen werden sollte. Kalt darf übrigens ein Pferdestall ebenso wenig sein, denn gleichwie kalte Ställe erfahrungsgemäß bei jeder Viehhaltung sehr unwirthschaftlich sind und man mit Recht sagt, die Kälte fresse dem Vieh das Futter aus dem Leibe, so trifft dieß einigermaßen auch beim Pferde zu, obgleich durch warmes Bedecken des Pferdes der Einfluß der Kälte wesentlich gemildert werden kann.

Genaue Versuche beim Rindvieh haben ergeben, daß wenn man 8° R. Stallwärme zum Ausgangspunkt nimmt, für jeden Grad gegen den Gefrierpunkt zu der Verbrauch an (Respirations-) Futter um 5 bis 7 Proz. steigt, dagegen für jeden Grad, mit welchem sich die Stallwärme der Temperatur von 13° R. nähert, um 2 bis 3 Proz. sinkt. Hienach würde eine Stallwärme von 13° R. beim Rinde als die zweckmäßigste

angesehen werden können.[1]) Dagegen wollen Andere gefunden haben, daß 10° R. Wärme für das Wohlbefinden von Kühen und die Futterausnützung am günstigsten seie.

Wenn hienach eine Stalltemperatur für das weniger empfindliche Rind zwischen 10 und 13° R. als die geeignetste angenommen wird, so bedarf das mit einer viel reizbareren empfindlicheren Haut versehene Pferd gleichwohl keiner oder doch nur einer unbedeutend höheren Stallwärme und dürfte demnach die mittlere zuträgliche Temperatur eines Stalles mit Gebrauchspferden etwa 13—14 Grad betragen, eine höhere als 15 Grad und eine niederere als 10 Grad wäre wo möglich zu vermeiden. Indeß ist auch hier die Gewohnheit der Pferde stets maßgebend. Fohlen verlangen dagegen einen wärmeren Stall von 15—16° R., ebenso alte und kränkliche Pferde. Kalte Ställe mit einer Temperatur von und unter 8° R. haben bei einem größeren Bedarf von kohlenstoffhaltigen Futtermitteln beim Pferde im Allgemeinen die Nachtheile, daß dessen Körper an seiner Oberfläche mehr oder weniger abkühlt und dessen Hautthätigkeit demgemäß unterdrückt, auch die Respiration desselben bei der mangelnden Erneuerung der Luft mehr oder weniger beeinträchtigt wird, daß ferner Pferde in kalten Ställen bald ein dickes, wolliges Haar bekommen, was die Folge hat, daß sie im Gebrauch mehr oder weniger schwitzen und sich dadurch häufig Erkältungen und Krankheiten zuziehen, zumal wenn die Luft noch feucht ist. Bei anhaltender Einwirkung der Kälte auf die Pferde leidet sogar ihre Ernährung; die durch die Kälte bewirkte Verdichtung der Luft disponirt außerdem zu entzündlichen Krankheiten, besonders der Lungen, von welchen junge Pferde häufiger befallen werden, als ältere.

Eine warme Stallluft, besonders eine sehr schwüle Luft im Sommer durch anhaltend einwirkende Sonnenhitze, welche nicht selten eine Temperatur von 16—18—20 und noch mehr Graden erreicht, wirkt dagegen im Allgemeinen schwächend und erschlaffend auf das Pferd, veranlaßt häufig Schwindel, überhaupt Congestionen von Blut nach dem Gehirn und in Folge hievon acute und chronische Gehirnkrankheiten; eine länger anhaltende Hitze im Stalle disponirt überdieß zu Erkrankungen der Verdauungsorgane und zu Leiden des Pfortadersystems (Milzbrand) u. s. w.

Das Zusammenstellen vieler Pferde in einem niederen, warmen Stall, welcher im Verhältniß wenig Ventilation verstattet, ist — zumal bei heißer Jahreszeit — für die Pferde gefährlich und deßhalb stets zu rathen, einen solchen Stall nicht ganz zu füllen und wie z. B. bei militärischen Ausmärschen einen Theil der Pferde in Scheunen, Schuppen u. s. w. unterzubringen oder im Freien zu bivaquiren. Der

[1]) Zur Regulirung einer angemessenen Temperatur sollte deßhalb in jedem größeren Pferdestalle, in der Mitte desselben und in der Höhe von ca. 5—6 Fuß an einer geschützten Stelle, ein Thermometer (Wärmemesser) angebracht sein. Nach den Versuchen von Henneberg und Stohmann ergab sich beim Rindvieh eine Temperatur von 13° R. als diejenige, bei welcher die geringste Menge von Respirationsmitteln verbraucht wurde und somit als die zweckmäßigste. Der Verfasser.

Sonnenhitze sehr ausgesetzte schwüle Ställe sind deßhalb zur Sommerszeit durch Schließen der Thüren, Läden und Fenster vor dem Eindringen der Sonnenhitze möglichst zu schützen und durch Oeffnen derselben gegen die Schattenseite, sowie des Morgens, Abends und nach Umständen auch zur Nachtzeit, durch Anbringen von Luftzügen, desgleichen durch fleißiges Begießen des Bodens mit kaltem Wasser, abwechselnd auch mit Essig, kühler und für die Gesundheit der Pferde zuträglicher zu machen und zu erhalten. Da, wie schon bemerkt, feuchte Luft im Stalle die Haut- und Lungenausdünstung, sowie den chemischen Prozeß des Athmens beschränkt und zur Mindesten Erkältungskrankheiten beim Pferde veranlaßt, so empfiehlt sich zur Minderung dieser nachtheiligen Wirkungen häufiges Lüften des Stalles, besonders bei trockener Luft, auch ist es zweckmäßig, zur Verbesserung der Luft zuweilen Holzessig oder Carbolsäure (aus Pulver) zu verdampfen. Bei nasser, feuchter Atmosphäre, wie z. B. bei Thauwetter, ist es dagegen ganz unzweckmäßig, alsbald Thüren und Fenster zu öffnen, weil die nebelige, feuchte Luft in denselben eindringt, sich mit der warmen Stallluft verbindet und den Stall naß und ungesund macht.

## §. 124.

Wie schon nachgewiesen worden, so werden durch die Haltung der Pferde in zu warmen Ställen dieselben zu sehr verweichlicht und hiedurch häufig der Grund zu Erkältungskrankheiten derselben gelegt. Dieß ist gleichermaßen auch bei den Fohlen der Fall. Diese dürfen deßhalb auch nicht in zu warmen Ställen gehalten und müssen frühzeitig an die äußere Luft gewöhnt werden. Sind die Fohlen, wie so häufig, tagelang in warme Ställe eingeschlossen, so ist ihre Haut zu weich und empfindlich, springen sie dann — wie gewöhnlich — mehr oder weniger umher und erhitzen sie sich, so bleiben Erkältungen nicht aus und die Folgen sind Katarrhe, Lungenentzündungen, die Druse, selbst die verschiedenen Formen der Lähme, wenn die Disposition zu letzteren vorhanden ist.

Man kann sich wohl nicht über die Erkältungen der Pferde wundern, wenn man die plötzliche Abwechslung der Temperatur erwägt, welcher dieselben namentlich im Winter und Frühling häufig ausgesetzt werden. Wie oft findet man im Winter in Pferdeställen eine Temperatur von 12—14° R., während die äußere Atmosphäre mit ihrer feuchten Luft, kaltem Regen oder scharfem Nord-Ostwinde nahe am oder auf dem Gefrierpunkt oder einige Grade (6—8—10) und noch mehr unter diesem steht. Gefühle täuschen, ein guter Wärmemesser läßt aber keine Täuschung zu. Der Unterschied zwischen der Stallluft und der äußeren Temperatur ist hienach ein mehr oder weniger großer, ja beziehungsweise ein sehr bedeutender. Und doch wie oft und viel werden die Pferde aufgefordert, diesen schnellen Wechsel zu ertragen! Es wird dieser dadurch noch auffallender und greller, daß die in solchen warmen Ställen stehenden Pferde häufig noch dazu mit mehr oder weniger dicken wollenen Decken bedeckt sind und diese ihnen gewöhnlich in dem Augen-

blick abgenommen werden, in welchem sie in die äußere Temperatur gebracht werden.

Eine derartige Behandlung des Pferdes ist gewiß eine sehr unnatürliche und offenbar derjenigen ganz entgegengesetzt, welche die Menschen unter ähnlichen Umständen gegen sich selbst beobachten.

Ehe wir uns aus dem warmen Zimmer heraus der äußeren, mehr oder weniger niederen Temperatur aussetzen, halten wir den Eindruck einer plötzlichen Temperaturveränderung dadurch ab, daß wir uns mit mehr und wärmeren Kleidern versehen, mit wollenen Kleidungsstücken, welche schlechte Wärmeleiter sind, somit die Wärme unseres Körpers zusammenhalten, ein Verfahren, welches uns allein eine plötzliche Veränderung der Temperatur ertragen läßt, ohne daß wir unsere Gesundheit gefährden. Wie ganz anders ist dieß nun aber beim Pferde!

Wenn schon die dem Pferde von der Natur verliehenen Deckhaare seiner gefäß- und nervenreichen Haut in Ställen mit mittlerer Temperatur für sich allein gehörig zu schützen geeignet wären, so bedecken wir sie gleichwohl in denselben noch mit warmen Decken, nehmen diese dem Pferde aber gewöhnlich in dem Augenblick ab, bevor es in eine niedere Temperatur ins Freie gebracht wird. Muß nun schon das schnelle Versetzen des im Stalle nicht bedeckten Pferdes in eine niederere äußere Temperatur um so empfindlicher, nachtheiliger und krankmachender auf dasselbe wirken, je wärmer die Stallluft war, in welchem sich dasselbe befand, und je zarter und feiner, somit weniger Schutz gewährender sein Haar, je empfindlicher dasselbe überhaupt ist, und besonders wenn es, wie es zuweilen auch geschieht, mehrere Tage aus einem solchen Stalle nicht herausgekommen, so wird jeder denkende Mensch einsehen, wie doppelt schädlich und tief wirkender aber auf eine zuvor mit einer warmen Decke versehene und deßhalb mehr oder weniger dünstende Haut die Kälte, die trockene, wie die nasse, sein muß und wie unter solcher naturwidriger und extremer Behandlung das Pferd selbst die zur Verhütung schädlicher Folgen nicht selten in Anwendung kommende schnellere Bewegungsertheilung desselben Krankheiten nicht immer zu verhüten vermag; Krankheiten, welche die tiefeindringende Wirkung und der deprimirende Eindruck der Kälte auf die Hautnerven, sowie die Reizung auf das Lungengewebe, hervorbringt und welche noch überdieß durch das plötzliche Zurücktreten einer nicht unbeträchtlichen Menge Blutes aus der großen Zahl kleiner Hautgefäße in die Lungen und andere blutreiche Organe des Körpers entstehen. Es ist gewiß nicht zu verwundern, wenn in Folge hievon bei dem Pferd zum Mindesten Katarrhe der Luftwege, rheumatische Fieber (acuter Rheumatismus), Brust- und Lungenentzündungen, Gehirnentzündung, Kopfkrankheit, verschiedene Formen der Influenza, Kolike, Diarrhöen, die schwarze Harnwinde, der Starrkrampf und andere gefährliche Krankheiten auftreten! Es sind dagegen vielmehr die Kräfte und die Widerstandsfähigkeit zu bewundern, welche der gütige Schöpfer diesem Thiere verliehen hat, seinen Körper oft lange gegen solche gewaltsame und extreme Einwirkungen gesund zu erhalten!

Wer will es in Abrede ziehen, daß der Einfluß eines derartigen

Temperaturwechsels, zumal verbunden noch mit jener oben beschriebenen, durch Zersetzung thierischer Stoffe verdorbenen, durch Verdünnung an sauerstoffarmer, an Kohlensäure und Ammoniakgas aber um so reicherer Luftbeschaffenheit im Stalle auf solche empfindlich gemachte und verweichlichte Pferde ein noch tiefer wirkender sein muß, in der Art, daß derselbe durch Beeinträchtigung des chemischen Prozesses bei der Blutumwandlung in den Lungen der Mutterthiere, selbst auf die Entwicklung und Ausbildung der Jungen im Mutterleibe nachtheilig wirkt, so daß da und dort durch solche anhaltende, während langer Winter hindurch andauernde Einwirkungen früher oder später Erkrankungen des Fötus und in Folge hievon dann entweder Aborte vorkommen oder kranke Fohlen von scheinbar gesunden Stuten geboren werden!

§. 125.

Nachdem wir in Vorstehendem die nachtheiligen, tiefen Wirkungen einer unreinen, verdorbenen, zu warmen, feuchten und kalten Stallluft auf die Gesundheit der Pferde nachgewiesen zu haben glauben, können wir uns über die Nothwendigkeit

3) des Lichtes in einem Pferdestall um so kürzer fassen, als Licht und Luft unzertrennlich sind und zusammen gehören. Man wird wohl selten einen dunklen Stall treffen, in welchem eine reine Luft sich findet, weil die wenigsten dunklen Ställe wegen ihrer mehr oder weniger eingeschlossenen Lage eine gute Lüftung gestatten; wogegen man aber um so häufiger helle Ställe mit unreiner Luft findet, obwohl solche eine gute Lüftung zulassen würden.

Gleichwie die Pflanze zu ihrem gesunden und kräftigen Gedeihen des Lichtes nothwendig bedarf, so übt es auch einen belebenden und stärkenden Reiz auf den thierischen Körper aus, es macht die Thiere munter und beschleunigt den Lebensprozeß. Licht und Leben stehen miteinander in so enger Verbindung und Wechselwirkung, daß alsbald Trägheit und Schlaffheit eintritt und in Folge hievon der Schlaf herbeigeführt wird, wenn das Licht entfernt wird, daher sind auch die nächtlichen Störungen und Anstrengungen so erschöpfend und abspannend für die Thiere.

Von unsern landwirthschaftlichen Hausthieren ist es besonders das Pferd, welches an der Außenwelt stets den größesten Antheil nimmt und darum das Licht besonders liebt. Es erscheint deßhalb in der That als eine Art Grausamkeit, dem Pferde durch Anbinden in einem dunklen Stalle mit der Freiheit auch gewissermaßen die Wohlthat des Sehens (Gesichts) zu rauben.

Wenn die Ställe für das Mastvieh in der Absicht dunkel gemacht werden, um durch die Dunkelheit möglichste Ruhe der Thiere zu erzielen, den Schlaf und die Verdauung zu begünstigen und damit den Ansatz des Fleisches und Fettes zu befördern, so fällt dieser letztere spezielle Grund bei der Pferdehaltung nahezu ganz weg, sofern man beim Arbeitspferde wohl mitunter eine Zunahme an Fleisch (Muskeln), aber selten oder nie den Fettansatz befördern will, da bekannt ist,

daß die Kräfte des Pferdes nicht in dem Maße seiner Fettleibigkeit sich steigern, vielmehr heruntergedrückt werden und ein zu gut genährtes Pferd mit viel mehr Anstrengung arbeitet, bälder ermüdet, als ein verhältnißmäßig weniger gut genährtes, dabei aber muskulöses, kräftiges Pferd. Wenn dem Pferde die Ruhe und Erholung zur Nachtzeit nicht gegönnt und ausnahmsweise die Zeit des Tages hiezu bestimmt ist, so erfordert es, wie schon oben §. 113 bemerkt worden, allerdings einen etwas dunkel gemachten Stall, weil ein solcher die Ruhe desselben mehr begünstigt, als ein heller, namentlich im Sommer, wo die Fliegen in einem hellen Stall zu größerer Plage werden, als in einem dunklen Stall. Pferdehändler haben nicht selten die Maxime, magere, unscheinbar aussehende, oder auch andere Pferde, ehe sie solche verkaufen, in dunklen Ställen zu halten und sie mit verschiedenen bald leichter, bald schwerer verdaulichen Futtermitteln z. B. Hafer- und Gerstenmehl, Kleie, Malz, Mais, Buchweizen, geschrotenen Bohnen u. s. w. zu füttern, um sie für's Auge besser aussehend zu machen, eine Absicht, welche sie häufig erreichen. Kommen nun aber solchermaßen gefütterte Pferde in einen andern Stall, in welchem ihnen anderes hartes Futter gereicht wird und werden von ihnen einigermaßen anstrengende Dienste verlangt, so stehen sie mit hängendem Kopfe vom Futter zurück, magern bis zum Skelett ab und werden nicht selten ein Opfer schnell verlaufender Krankheiten.[1]) Ein weiterer Nachtheil, welchen dunkle Ställe für das Pferd bei längerer Einwirkung haben, besteht in Schwächung des Auges, einer gewissen Abstumpfung der Sehnerven in der Dunkelheit und eine mehr oder weniger starke krankhafte Empfindlichkeit oder Reizung desselben beim einwirkenden mäßig starken Lichte, was die Folge hat, daß einzelne Pferde scheuen, stutzig, schiefrig werden, weil sich die äußeren Gegenstände in ihren Augen nicht regelmäßig abspiegeln und sie solche nicht in ihrer wahren Gestalt erkennen. Es ist nicht gar selten, daß wenn diese besonders beim Reitpferd sehr widerwärtige Erscheinung des Schiefrigseins in Folge längeren Stehens in einem sehr dunklen Stalle zur Beobachtung kommt, solche sich nach längerem Aufenthalte in einem helleren Stalle nach und nach bessert, wo nicht ganz sich verliert.

Wie schon oben angedeutet, so gehen dunkle Ställe und eine unreine, scharfe, meist zugleich auch zu warme Luft in denselben mit einander Hand in Hand und bringen früher oder später auf die Augen ihre schädlichen Wirkungen, Reizungen, innere Augenentzündungen (Mond-

[1]) Von manchem Pferdehändler und sonstigen Pferdebesitzer, welche bei minderer Qualität des Futters schöne und gut aussehende Pferde haben wollen, wird auch der weiße Arsenik gefüttert. Gehen dann solche Pferde in andere Hände über, ohne daß die Arsenikgaben fortgegeben werden, so kommen dieselben bei nur mittelmäßiger Arbeit und gutem Futter im Nährstande zurück, fressen langsam, verdauen schlecht, werden dünnleibig, glanzlos, struppig im Haar, sind matt und haben keine Ausdauer. Hiezu gesellt sich nicht selten ein chronisches Darmleiden, es treten heftige Kolikanfälle auf, und häufig gehen solche Thiere an Darmentzündung zu Grunde; im günstigen Falle wiederholen sich die Kolikerscheinungen häufig und die Pferde laboriren längere Zeit an Verdauungsstörungen. (S. österreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde.)

blindheit) hervor, abgesehen davon, daß schon ein ganz schneller Wechsel des Lichts allein die Disposition zu den genannten Uebeln legt und die Rückfälle derselben befördert.

Man lasse demnach dem Himmelslichte seinen freien ungehinderten Zugang auch in den Pferdestall, denn dieses bringt nicht nur einen gesunden Reiz auf das Auge hervor, sondern wirkt überhaupt belebend, ermunternd und kräftigend auf den ganzen thierischen Organismus. Daß indeß das Licht im Pferdestall überhaupt nicht zu grell und anhaltend, auch nicht unmittelbar auf den Kopf, ebensowenig von oben und von einer Seite in die Augen des im Stall angebundenen Pferdes einwirken und einfallen darf, weil es leicht Reizungen der Augen, Lähmung der Sehnerven, schiefe Stellung des Augenlichts und in Folge hievon Schiefrigkeit, Scheue, ferner Gesichtsschwäche, innere Augenentzündungen, Aufregung, selbst Entzündung des Gehirns mit seinen Folgen veranlassen kann, wird kaum der Bemerkung bedürfen und ist zum Theil hierauf schon oben hingewiesen, auch sind die Mittel zur Mäßigung solchen grellen Lichtes gleichfalls schon oben §. 113 näher angegeben worden.

In größeren Ställen, welche bei der Nacht beleuchtet sind, ist endlich noch dafür zu sorgen, daß die Beleuchtung nicht grell, vielmehr nur so eingerichtet ist, daß die Stallwächter im erforderlichen Falle das nöthige Licht haben, weil eine zu helle Beleuchtung die Pferde häufig nicht zu der nöthigen Ruhe kommen läßt. Eine besonders gut eingerichtete und verwahrte Handlaterne ist deshalb in jedem Stalle ein nothwendiges Erforderniß.

## §. 126.

### 12. Die Streue oder die Lagerstätte des Pferdes.

Es könnte zwar scheinen, als ob die Streu, das Lager oder Bett des Pferdes, nicht von der Bedeutung seie, daß ihr ein besonderes Kapitel zu widmen wäre. Eine nähere Untersuchung derselben wird indeß bald zeigen, welchen wesentlichen Einfluß solche auf die Gesunderhaltung, das Gedeihen und die Erholung der Pferde ausübt. Betrachten wir zuerst ihre qualitative Beschaffenheit.

Hier zu Lande besteht bekanntlich die Pferdestreu aus verschiedenen Stroharten, meist aus dem kräftigen Dinkel- oder Weizenstroh und es ist schon in §. 64 gesagt worden, daß selbst das zur Streu bestimmte Stroh möglichst von gesunder Beschaffenheit sein müsse, weil die Pferde solches häufig fressen und krankes, stinkendes, sowie auch mit vielem Unkraut vermischtes, ebenso neues Stroh leicht Krankheiten herbeiführe.[1])

[1]) Im Oriente besteht die Streu für die Pferde aus getrocknetem Pferdemist' welcher zuvor auseinander gezopft und verkleinert wird; man macht davon eine Gedecke von 7—8 Zoll; es soll diese Streu den Vortheil haben, daß sie sich unter dem Pferde weniger verschiebt, als das Stroh. An andern Orten, wo es an Stroh fehlt, werden als Streu verwendet: Torf, Sägespähne, verschiedene Blätter (Laub), auch, Kartoffelkraut, Heidekraut, Moos, Heu von schlechten, tiefliegenden Wiesen, sodann Sand, letzteres in südlichen Gegenden Europas, endlich noch trockener Lehm. Je nachdem Material zur Streu verwendet wird, wird sie in absorbirende (Lehm, Sand Sägespähne) und in düngende (Stroh, Blätter, Torf, Rasen) unterschieden.

Gewöhnlich wird aber hierauf bei der Stallpflege der Pferde wenig oder gar keine Rücksicht genommen, das schlechteste Stroh nicht selten denselben unterlegt und kommen dann in Folge des Genusses desselben Kolike oder andere Krankheiten, namentlich gastrischen Charakters, zum Vorschein, so ist dieß dem Pferdewärter ebenso unerklärlich, als dem Pferdebesitzer selbst; läßt ja doch der letztere — so glaubt er — gutes Futter reichen und waren die Pferde überdieß keiner besonderen veranlassenden Ursache zur Erkrankung ausgesetzt. Hätte der Eigenthümer aber etwa des Abends nach dem Abfüttern seinen Stall besucht, so würde ihm schon beim Eintritt in denselben der schimmliche, stinkende Geruch entweder auf eine Verdorbenheit eines Futtermittels (Hafer, Heu) hingewiesen, oder eine nähere Untersuchung der Streue ihn auf eine verdorbene, schlechte Beschaffenheit dieser letzteren geführt haben.[1])

## §. 127.

Eine andere, nicht weniger schädlich wirkende Beschaffenheit der Streu ist, wenn sie durch langes Liegenbleiben unter den Pferden vom Urin durchnäßt, stinkend, in faulige Gährung übergegangen ist und sie ihre penetranten scharfen, ammoniakalischen Dünste in dem Stallraum entwickelt. Es bedarf keiner langen Zeit der näheren Berührung der Streu mit dem Urin und dem Kothe des Pferdes, so gehen dieselben auch schon den genannten Gährungsprozeß mit einander ein, in der Weise, daß eine Pilzbildung auf den Strohhalmen stattfindet und sich aus dem Verwesungsprozeß der Streu die genannten scharfen Dünste entwickeln, welche (wie schon §. 122 bemerkt worden ist), nicht allein reizend und krankmachend auf die Athmungsorgane, sondern auch und vorzugsweise in hohem Grade beißend auf das Auge wirken, eine Wahrnehmung, welche man am auffallendsten des Morgens machen kann, wenn die vom Urin am meisten durchnäßte Streu und der Koth weggeschafft werden. Es ergibt sich hieraus unverkennbar, daß der scharfe Urin des Pferdes, verbunden mit der Streu, das Hauptmittel ist, die Stallluft zu erhitzen und zu verunreinigen, und daß aus dieser trüben Quelle nicht wenige innerliche, sogar seuchenartige Krankheiten hervorgehen, hat die Erfahrung schon vielfältig nachgewiesen. Hieraus folgt aber auch die Nothwendigkeit, zur Streu so weit möglich unverdorbenes Stroh zu verwenden und sie trocken und rein zu erhalten, sie täglich gehörig auszulüften und so viel nöthig zu erneuern.

Wenn dieß in Ställen, über deren Pferde das Auge des Herrn wacht, wirklich geschieht, in der Art, daß täglich das verdorbene Stroh durch frisches ersetzt, das nasse getrocknet wird und stets eine reichliche

[1]) Kann das Streuen mit verdorbenem, stinkendem Stroh nicht vermieden werden, weil in ungünstigen Jahrgängen das Getreide schlecht nach Hause gebracht worden, so bleibt zur Verhütung des Auffressens solchen Strohes nichts anderes übrig, als den betreffenden Pferden Maulkörbe anzulegen; dieß hat auch dann zu geschehen, wenn einzelne Pferde die üble Gewohnheit haben, aus übertriebener Freßbegierde das gute Stroh vom Boden aufzufressen und sich damit den Magen und Darmkanal zu überfüllen, wodurch oft Verstopfungen und Kolike entstehen. Der Verfasser.

Streu vorhanden ist, so findet man sie dagegen in anderen Ställen, wo es an der gehörigen Ueberwachung fehlt, zuweilen in der Art vom Urin und Koth durchnäßt und verunreinigt, daß man eher eine Dungstätte zu sehen glaubt, als eine Lagerstätte für das empfindliche und reinliche Pferd. Liegt die Schuld hievon häufig an der Nachlässigkeit und Unreinlichkeit, oder gar Unehrlichkeit der Pferdewärter, so ist sie zuweilen auch in der unzeitigen Sparsamkeit der Besitzer selbst begründet. Eine verhältnißmäßig kleine Quantität mehr Stroh im Jahr und eine unbedeutende Mehrausgabe hiefür würden zu einer guten und gesunden Streu und damit zur Gesunderhaltung der Pferde hinreichen, während eine magere und verdorbene Streu durch Erzeugung von Krankheiten, welche den Thierarzt und den Apotheker in Anspruch nehmen, neben der Unlust durch zeitweiliges Entbehrenmüssen der betreffenden Pferde beim Gebrauch, ungleich größere Kosten verursacht, um so größere, wenn — was leicht möglich — ein Verlust durch Tod eintritt und dadurch das Kapital verloren geht.

Früher war es sogar in größeren Ställen bei Pferden von höherem Werth herkömmliche Praxis, die den Pferden des Morgens entzogene und wenigstens theilweise noch durchnäßte Streu den Tag über in sog. Streuklappen, gewöhnlich vor den Pferden hinter den Brustbrettern (unter den Krippen), oder in eigens gemachten, dem Luftzutritt entzogenen Behältern im Gange des Stalles oder aber oberhalb und rückwärts von den Pferden auf von einer Standsäule zur andern quer angebrachten Brettern (sog. Streubrettern), wie dieß namentlich bei der Cavallerie der Fall war, unterzubringen und sie des Abends allermeist natürlich ungetrocknet den Pferden wieder zu unterlegen. Es hat lange gedauert, bis man die Nachtheile dieses Verfahrens richtig würdigte. Nun hat man der Streu an den meisten Orten, wo der Stallpflege die ihr gebührende Rücksicht zu Theil wird, besondere, oben bedeckte, und an der Wetterseite gut verwahrte, im übrigen der freien Luft geöffnete, oder sonstige Räume (Strohschuppen) außerhalb der Ställe angewiesen, in welchen sie bis zum Abend mehr oder weniger austrocknen kann. In Privatställen findet man übrigens nicht zum Vortheil der Pferde und der Besitzer nicht selten noch die Streu entweder zusammengebunden oder offen in einem leeren Stande liegen, für welche doch gewiß an den meisten Orten ein Raum zum Austrocknen außerhalb und in der Nähe des Stalles leicht aufgefunden werden könnte.[1])

## §. 128.

Wir unterscheiden die Streu des Pferdes

a) in die permanente, d. i. eine solche, welche ihm bei Tag und Nacht für längere Zeit matratzenartig unterlegt ist und

[1]) Zur Winterszeit bei großer Kälte ist es zuweilen besser, die Streu im Stalle zu behalten, einmal um den Stall nicht zu erkälten und dann um zu verhüten, daß die nasse Streu außer dem Stalle nicht zu kalt, oder gar eisig wird, in welcher Beschaffenheit sie — dem Pferde unterlegt — leicht Erkältungen zur Folge hat.
Der Verfasser.

b) in die periodische (gewöhnliche), welche meist nur bei der Nacht unterbreitet, bei Tag entweder ganz entfernt oder doch in der zweiten Hälfte des Tags wieder unterlegt wird.

Zu a) Die Anwendung einer permanenten Streu paßt nicht für alle, vielmehr und vorzugsweise nur für hohe und geräumige Stallungen, mit gehörig langen und nach hinten etwas abgedachten Ständen, für Stallungen, welche zugleich mit guten Ventilations- und Aspirations-Einrichtungen und mit zweckmäßig eingerichteten offenen Abzugsrinnen versehen sind, durch welche die Stallluft möglichst rein erhalten werden kann; in großen und ganz besetzten Ställen ohne vorzügliche Lüftungs-Vorrichtungen ist sie unpraktisch und nachtheilig. In Stallungen, in welchen die Stände mit Steinpflaster, Ziegel- und andere Steine, Platten u. s. w. (gute Wärmeleiter) belegt sind, ist die permanente Streu aus hygienischen Gründen eine Nothwendigkeit, da die Pferde in diesem Falle sich beim Liegen weniger leicht erkälten, einen weichen, sicheren Stand haben, nicht ausgleiten (rutschen) oder gar fallen, sich weniger Verstauchungen der Gelenke und sonstige Lahmheiten, ebenso keine Stollbeulen, oedematöse Anschwellungen der Füße zuziehen, überdieß auch das Beschläge im Winter mehr geschont wird, die Temperatur der Stallungen selbst gleichmäßiger erhalten werden kann und endlich weil die permanente Streu noch den weiteren Vortheil hat, daß die Pferde den Urin weniger lange zurückhalten, leichter stallen und deshalb weniger an Urinverhaltung leiden. In kleinen, niederen Ställen, die wenig Lüftung gestatten, desgleichen in Krankenställen ist die permanente Streu unzuläßig, weil die Luft in denselben nie rein genug erhalten werden kann; in Ställen mit gebohlten Ständen ist dieselbe weniger nothwendig, weil die Pferde auf solchen Boden mit schlechter Wärmeleitung sich beim Liegen weniger erkälten, weniger hart stehen und weniger rutschen. Es ergibt sich hieraus, daß die permanente Streu ihre Vor- und ihre Nachtheile hat. Die Nachtheile derselben bestehen zunächst darin, daß, wie schon vorne angedeutet, in ihr nach kurzer Zeit ein Zersetzungsprozeß eintritt, aus welchem sich scharfe Dünste entwickeln, durch welche die Luft in den Ställen verunreinigt wird und hieraus bei länger dauernder Einwirkung auf die Pferde verschiedene Krankheiten zur Entwicklung kommen;[1]) außerdem erkälten sich die Pferde zur Winterszeit, wenn sie von der warmen Streu in's Freie gebracht werden, ihre Unterfüße, wodurch häufig Rothlaufanschwellungen und namentlich die Mauke entstehen u. s. w. Ob das anhaltende Stehen auf der warmen Streu durch größere Entwicklung von Wärme

[1]) Nach Dr. Röll's Mittheilungen kam im Herbst und Winter des Jahres 1866 die Influenza bei der österreichischen Cavallerie besonders in solchen Ställen vor, in welchen die sog. permanente Streu im Gebrauche stand. (S. Dr. M. F. Röll's Pathologie und Therapie, Wien 1867, Band 2, S. 128.) Bei der französischen Armee hat man erfahren, daß die schlechte Stallluft die hauptsächlichste Entstehungsursache der Diphtheritis der Nasenschleimhaut seie und erst als man neue, geräumige und gesündere Stallungen herstellte, soll man dieses Uebels so ziemlich Herr geworden sein. (S. österreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde, Band 34, Heft 1, Jahrgang 1870, III. S. 17.)

in den Vorderhüfen diese nicht mehr als zuvor trocken und hart macht und dadurch alle die Nachtheile, welche schon das Beschläge mit sich führt, befördert und vermehrt, Hufkrankheiten, wie namentlich Hornspälte, Sohlenrisse (sog. Trachtenspälte), die Strahlfäule selbst Strahlgeschwüre, lassen wir dahingestellt, die Zeit dürfte bald darüber entscheiden.

Da die Legung oder Zurichtung einer permanenten Streu von Wichtigkeit ist, so bemerken wir hier in dieser Beziehung noch, daß mit altem, trockenem, weichem Stroh der Grund zu legen und dann das andere bessere Stroh schichtenartig nach der Länge und Breite auf dieser Unterlage zu lagern, fest aufzudrücken und daß bei den Hinterfüßen die Streu stets etwas höher zu machen ist, weil die Streu nach rückwärts immer früher durchnäßt wird; außerdem darf die Streulage nie aufgerüttelt, dieselbe muß vielmehr nach dem Scharren der Pferde stets wieder fest getreten, überdieß müssen die festen Excremente nach jedesmaliger Entleerung aus dem Pferdestande entfernt werden.

Nach Verfluß von längstens drei Monaten ist bei der permanenten Streu die Grundstreu zu erneuern, die alte nasse Streu — mit Ausnahme der untersten am Boden klebenden Schichte — aus dem Stalle zu schaffen, jeder einzelne Pferdestand gehörig zu reinigen uud der ganze Stall möglichst gut auszulüften. Damit diese Geschäfte gehörig vollführt werden können, müssen sie zu einer Zeit vorgenommen werden, wenn die Pferde den Stall für mehrere Stunden verlassen haben.

Zur erstmaligen Anlegung der permanenten Streu sind für einen Pferdestand beiläufig 25—30 Pfund erforderlich, für die Dauer von ungefähr drei Monaten genügt aber dann ein täglicher Strohbedarf in der ersten Hälfte von 1—1 $^1/_2$ Pfund, in der zweiten Hälfte von 2—3 Pfund per Pferd und Tag.[1])

In sog. Boxen für einzelne Pferde, sowie in größeren Laufställen, in welchen Stuten mit ihren Fohlen, oder ältere Fohlen freien Lauf haben, ist die permanente Streu um so nothwendiger und zweckmäßiger, wenn der Boden solcher Ställe aus hartem, schlüpfrigem Steinmaterial oder aus Lehm besteht. Durch das täglich zu erneuernde Bestreuen eines solchen Stallbodens mit frischem Stroh und zusammengetreten von den Pferden oder Fohlen bildet sich wie in einem Schafstall, nicht nur eine weiche, nachgiebige Unterlage, auf welcher die Thiere weich stehen und gut liegen, sondern nach und nach auch auf der Oberfläche des Bodens eine so feste, schwer durchdringliche Decke, daß durch sie die Ausdünstung der scharfen Dünste zurückgehalten und die Luft im Stalle, zumal bei entsprechender Lüftung, nicht mehr als sonst verunreinigt wird. In solchen Ställen kann zur Winterszeit leichter, als bei der

[1]) Die permanente Streu ist in neuerer Zeit bei einzelnen Abtheilungen von Militärpferden in Oesterreich uud Preußen eingeführt worden, um, wie es scheint, Erfahrungen darüber zu sammeln. Verfasser sahe solche im Sommer 1865 in zwei Artilleriekasernen zu Wien. Bei Beginn dieser permanenten Streu erhält jedes Pferd am ersten Tag 30 Pfund Stroh und dann jeden folgenden Tag nur 1—1 $^1/_2$ Pfund. Die Luft in den betreffenden Stallungen fand der Verfasser aber nichts weniger als rein; ist dieß zur Sommerszeit so, wo man Thüren und Fenster öffnen kann, so mag sie wohl des Winters noch weniger rein erhalten werden können. Der Verfasser.

gewöhnlichen Streuhaltung sowohl eine geeignete Stalltemperatur, als durch Unterbleiben des sonst üblichen täglichen Ausmistens auch eine bessere Luft im Stalle erhalten werden, überdieß sind auch Erkältungen der Pferde leichter zu verhüten. Die Entfernung der festen Excremente auch aus solchen größeren Ställen ist übrigens gleichfalls eine Hauptbedingung zur Erhaltung einer reinen Luft in denselben, andernfalls solche gar leicht das Ansehen eines Dunghaufens erhalten würde, wie man dieß auch zuweilen wahrzunehmen Gelegenheit hat.

Zu b. Die Unterlage der periodischen (gewöhnlichen) Streu d. h. derjenigen, welche dem Pferde vorzugsweise nur des Nachts (oder ausnahmsweise auch einen Theil des Tages, etwa nach den Dienstleistungen) unterlegt wird, — ist bis jetzt noch in den meisten Pferdeställen Praxis und sie ist vollkommen entbehrlich bei Tage, da, wo der Boden der Pferdstände weich und nachgiebig (z. B. bei Dielboden) und zugleich ein schlechter Wärmeleiter ist; wogegen sie in Ständen mit hartem, festem, schlüpfrigem Bodenmaterial und guten Wärmeleitern, nothwendig ist, weil, wenn sie in solchen fehlt, nachtheilige Folgen für die Pferde selten ausbleiben, wie dieß schon früher genügend nachgewiesen worden ist.

Den Pferden einen Theil des Tags die Streu zu unterlegen, um ihnen, wenn sie von der Arbeit ermüdet in den Stall zurückkommen, einen weicheren Stand zu geben und sie überhaupt durch das Liegen ausruhen zu lassen, ist eine Wohlthat, welche jeder Besitzer seinen Pferden gerne angedeihen lassen wird, um so mehr, wenn der Boden hart und rutschig ist, auf dem sie stehen, wogegen dieß auf gedieltem Boden um so weniger nothwendig erscheint, je weniger die Pferde durch ihre Dienstleistungen ermüdet werden, zumal wenn sie dabei durch das Hinaufbinden am Liegen behindert sind. Geschieht dieß gleichwohl, so wird dabei gewöhnlich ein besseres Aussehen des Stalles, größere Propreté desselben überhaupt, wie bei der sog. englischen Streu, beabsichtigt.

Soll die gewöhnliche Streu ihrem Zwecke genügend entsprechen, sollen die Pferde auf ihr gut liegen, ausruhen und sich erholen, so muß sie im Allgemeinen eine gute, reichliche und trockene sein; ihr quantitatives Erforderniß hängt theils von der Größe der Pferde und der Stände, theils von der Art der ihnen gereicht werdenden Nahrungsmittel und besonders von dem Bodenbeleg der Stände ab. Große Pferde, sowie solche, welche viel wässriges Futter, wie Grünes, Rüben, Kleie u. s. w. erhalten, ebenso abgemattete, müde Pferde verlangen eine reichlichere Streu, als solche, welche ausschließlich mit trockenem Futter ernährt werden und wenig arbeiten. Auf hartem Steinmaterial stehende Pferde müssen eine bessere, dichtere Streu erhalten, als solche, welche auf einem weicheren, nachgiebigerem Boden, Holz, Lehm, stehen. Je nachdem nun minder oder mehr Sorgfalt auf die Streu verwendet, sie gewechselt und getrocknet wird, und je nach der Art und Qualität des dazu verwendet werdenden Strohs dürfte als tägliche Strohzulage für eine gewöhnliche Streu 8—10 Pfund und noch mehr in Rechnung zu nehmen sein; in Boxen, namentlich bei Stuten, 12—15 Pfund erforderlich.

## §. 129.

Was nun die **Zurichtung** der gewöhnlichen Streu des Pferdes betrifft, so soll diese, wie die permanente, auch gleichmäßig fest, matratzenartig gelagert und zubereitet, von vorne bis hinten und etwas über den Stand nach hinten hinaus in gleichmäßigen Schichten dick aufeinander gelegt, an den Seiten und am Kopfe hochgebettet sein. Da das Stroh, besonders wenn sich das Pferd wälzt, sich leicht verschiebt und dieses dann auf den bloßen Boden zu liegen kommt, was außer Bauchverkältungen häufig auch äußerliche Quetschungen an den Füßen, Stollbeulen, Piephacken, Knieschwämme, Verdickungen an den Köthengelenken u. s. w. zur Folge hat, so ist es praktisch besser, das alte, weiche Stroh unmittelbar auf den Boden des Standes zu legen und fest anzudrücken, damit also gleichsam den Grund zu legen und dann das neue, gewöhnlich harte, steife Stroh, nachdem es zuvor geknickt worden, darüber auszubreiten, schichtenweise und in festen Lagen, wodurch es auch eher auf dem Boden liegen bleibt und sich weniger verschiebt.

Wie unzweckmäßig, ja ungeschickt in der Regel die Streu den Pferden unterlegt wird, davon kann man sich täglich in den verschiedenen Pferdestallungen überzeugen. Gewöhnlich auf einem dicken Haufen oder Knäuel in der Mitte des Standes, unter dem Bauche liegend, zu den Seiten, sowie vorne und hinten, namentlich aber hinten wenig oder kein Stroh und das frische, händevollweise, steif und ungeknickt auf der Oberfläche ausgebreitet, ist es nicht zu verwundern, daß die Pferde sich nicht niederlegen und wenn sie dieß thun, sie nicht weich und behaglich liegen, deshalb bald wieder aufstehen, sich mehr oder weniger unruhig benehmen, scharren, schlagen, oder zum Zeitvertreib sich den Bauch mit Stroh anfüllen. Wer es lernen will, dem Pferde ein gutes gleichmäßig festes und doch dabei weiches Bett zu machen, der sehe einem englischen Pferdewärter zu, wie er mit seiner hölzernen, meist dreizackigen Gabel vorne anfangend jede Hand voll Stroh schüttelt, es schichtenweise lagert und fest auf den Boden andrückt, bis er die Streu zu einem gleichförmigen festweichen Lager matratzenartig zubereitet hat.[1])

## §. 130.

Früher war es selbst in besseren Ställen namentlich auf dem Lande Gebrauch, die beschmutzte und durchnäßte Streu mehrere Tage unter den Pferden liegen zu lassen, es besteht derselbe wohl jetzt noch hie und da auf dem Lande, wogegen in den meisten Stallungen mit rationeller Pferdewart die ganze — nicht permanente — Streu jeden Morgen weggenommen, die durchnäßte, verunreinigte entfernt und die trockene entweder wieder, wo es üblich, — nach zuvor erfolgter Reinigung des Stalles — den Pferden untergelegt oder außerhalb dem Stalle bis zum Abendstalle an einem solchen Ort untergebracht wird, wo sie gehörig auslüften kann.

[1]) S. des Verfassers „Leistungen, Fütterung der Pferde und Beschaffenheit der Ställe im Orient" in Dr. Hering's Repertorium. 11. Jahrgang, 1846, S. 12.

# Vierte Hauptabtheilung.

## Neuntes Kapitel.

## Von der Pflege und Wartung des Pferdes.

### §. 131.



Gleichwie die Fütterung von naturgemäßen, gesundeu Nahrungsmitteln und ihre nach einer-bestimmten Ordnung und Regelmäßigkeit stattfindende Verabreichung, desgleichen die gute Beschaffenheit der Ställe, wie wir oben gesehen haben, auf die Gesundheit des Pferdes großen Einfluß äußert, ebenso erhält und vermehrt eine sorgsame, auf die Natur des Pferdes gegründete Wart und Pflege in und außer dem Stalle, vor und nach dem Gebrauch dessen Nutzen, indem sie zur Gesunderhaltung desselben mit wesentlich beitragen und Krankheiten verschiedener Art von demselben abzuhalten vermögen.

In diese Kategorie der Gesunderhaltungs- und Schutzmittel des Pferdes gegen Krankheiten zählen wir folgende:

#### 1. Die Hautpflege oder das Putzen (Reinigen) der Haut.

Das Pferd, unstreitig das reinlichste von unseren größeren Hausthieren, hält sein Lager möglichst reinlich und beschmutzt selten seinen Körper mit den Excrementen; viele Pferde setzen deshalb den Koth an eine bestimmte Stelle ihres Standes ab, entfernen sich dann sorgfältig von derselben, um sich nicht mit demselben zu verunreinigen; beim Uriniren stellen sie die Hinterfüße so weit als möglich auseinander, um nicht vom Urin benäßt zu werden.

Da jedoch im Stalle und bei der vielseitigen Gebrauchsweise das

Pferd sich nicht völlig rein zu erhalten vermag, so bleibt dieß eine nicht unwichtige Aufgabe des Wärters, und geht dieser beim Putzen und der sonstigen Pflege mit dem erforderlichen Fleiße und mit der nöthigen Rücksicht, Sanftmuth und Geduld zu Werke, so wird das Pferd solches ebenso bald für eine Wohlthat erkennen, als ihm dadurch seine Gesundheit um so länger erhalten bleibt.

Der günstige und vortheilhafte Einfluß, welchen die Reinheit der Haut der Thiere auf ihre Gesundheit, ihr körperliches Aussehen, ja selbst auf ihre Leistungsfähigkeit ausübt, wurde sehr frühzeitig erkannt, da schon der gelehrte und praktische Schriftsteller des Alterthums Columella in seinen Büchern über den Ackerbau und Viehzucht („De re rustica") Folgendes schreibt:

> „Oft ist es besser den Rücken wohl zu reiben, als den Leib mit vielen Nahrungsmitteln zu überfüllen."

Aus dieser alten Erfahrung heraus gingen im Laufe der Zeit die allbekannten und besonders beim Pferde sich bewährenden Sprüchwörter hervor:

> „Gut geputzt ist halb gefüttert" und „Des Herrn Auge macht das Pferd fett und erhält es sauber."

Da die Haut des Pferdes, wie schon oben nachgewiesen, nicht blos ein sehr reizbares und empfindliches, sondern auch ein sehr wichtiges Absonderungsorgan für die Ausdünstungsstoffe ist, so erfordert die Reinhaltung und Kultur derselben beim aufgestellten Pferde eine größere Sorgfalt und Pflege, als bei jedem anderen Hausthier. Geht ja außer der sichtbaren reichlichen Schweißabsonderung und der unmerklichen Hautausdünstung und Wasserverdunstung aus der oberflächlichen Schichte der Oberhaut gleichsam ein Athmungsprozeß, das sog. Hautathmen, wie in den Lungen vor sich, sofern auf der ganzen Haut ein Gaswechsel stattfindet, wobei namentlich von ihr Sauerstoff aus der Luft aufgenommen und durch ihre Kapilargefäße Kohlensäure und Stickstoff ausgeschieden werden.

Wenn nun die Wichtigkeit einer sorgfältigen Hautpflege und der davon abhängenden Hautthätigkeit des Pferdes überhaupt schon daraus hervorgeht, daß nach Haubner die Hautausdünstung beim Pferd im ruhenden Zustande innerhalb 24 Stunden auf 10—14 Pfund geschätzt wird,[1]) so wird ihre Wichtigkeit noch dadurch erhöht, daß sie in einer beständigen Wechselwirkung mit inneren Organen des Körpers, namentlich mit den Schleimhäuten der Athmungswerkzeuge, des Darmkanals und der Nieren steht, so daß wenn die Verrichtung des einen Organs vermindert oder gestört ist, das andere dafür um so mehr in vicarirende Thätigkeit gesetzt wird. Auf diesen in den Funktionen und der Empfindlichkeit der Haut des Pferdes begründeten Beobachtungen und Wahrnehmungen basirt denn auch ohne Zweifel die bekannte, sehr beherzigenswerthe Regel; „Die Pferde nicht warm aus dem Stalle zu nehmen und nicht warm in denselben zu bringen."

[1]) S. Haubner a. a. O. S. 65.

ohne Zweifel darum, um die Ausdünstung der sehr nervenreichen und reizbaren Haut des Pferdes nicht zu stören oder gar zu unterdrücken, was so häufig verschiedenartige und gefährliche Krankheiten zur Folge hat. Wenn hienach einerseits das Reinhalten des Pferdes durch tägliches Putzen von nicht zu verkennendem Nutzen und für die Gesunderhaltung eine Nothwendigkeit ist, da ein schönes, glänzendes Haar überdieß gleichsam einen Spiegel für dessen Gesundheit abgibt, so ist andererseits unzweifelhaft, daß ein übermäßiges und öfteres tägliches Putzen durch Striegeln und Kardätschen, durch welches die festsitzenden Schichten der Oberhaut aufgelockert und losgerissen werden, die äußere Haut des Pferdes zu weich und für Witterungseinflüße und deren Wechsel, wie für Kälte, Nässe, Feuchtigkeit, Wind, Zugluft u. s. w. mehr oder weniger empfindlich macht und es in Folge dessen um so häufiger Erkrankungen unterworfen ist.

## §. 132.

Das Putzen und Reinigen des Pferdes richtet sich im Allgemeinen ganz nach der Art und Weise seines Gebrauchs und den hievon abhängenden äußeren Einwirkungen und Umständen.

In den meisten Ställen geschieht solches regelmäßig des Morgens vor der Arbeit und dann wieder nach Vollbringung derselben. Es sollte dieß jedesmal mit dem Abstäuben mittelst eines sog. Stäubers von Roßhaaren, oder des Wischtuches, oder noch besser mit dem Abreiben (Frottiren) der Haut mittelst weichen, trockenen Strohes oder Heues beginnen, was den Vortheil hat, daß dadurch die Haut erwärmt, ihre Ausdünstung befördert und der auf ihr liegende Staub gelockert wird, überdieß auch junge Pferde hiedurch leichter an das Putzen gewöhnt werden.[1]) Nun kommen als Putzwerkzeuge, je nach Erforderniß, der Striegel, die Kardätsche oder Bürste, dann der Kamm, der Schwamm oder statt dessen ein wollener Lappen, womit die Augen, das Maul, die Nasenlöcher, sofort die Geschlechtstheile, der Schlauch und der After, nach Umständen besonders bei warmer Witterung die Mähne und der Schweif des Pferdes mit Wasser gewaschen und gekämmt werden, endlich noch das Schweißmesser.

Wenn auch die Reinigung von Schweiß, Schmutz und anderen Unreinigkeiten in der Hauptsache bei vielen Pferden auf trockene Weise, also mittelst des Strohwisches, der Bürste und des Striegels geschehen kann und hiezu höchstens noch der feuchte Schwamm und das Wischtuch gehören, eine Reinigung, welche, wo es an den erforderlichen Wasch-Vorrichtungen fehlt, namentlich des Winters zur Verhütung

[1]) Die Araber reinigen und reiben ihre Pferde mit Lappen von Roßhaaren. Schon in den 1820er Jahren verfertigte M. Göz in Frankreich einen sog. Pferdeputzhandschuh (Kaffah), bestehend aus einem Gewebe von Roßhaar in Maschen, welcher die Gestalt eines engen Sackes hat, in welchen die Hand schlüpft. Da die Roßhaarspitzen, welche hervorstehen, die Haare bis auf die Haut wirksam durchdringen und dabei einen angenehmen Kitzel für die Pferde verursachen, so scheint dieser Putzhandschuh als Putzmittel namentlich auch bei sehr empfindlichen Pferden alle Empfehlung zu verdienen. (S. dessen „Gesundheitshandschuh oder arabische Bürste" Leipzig 1830.)

von Erkältungen am Platze ist, so geschieht solche bei anderen Pferden, namentlich bei wärmerer Jahreszeit und guter Witterungsbeschaffenheit sehr häufig und zweckmäßig auf nasse Weise, d. h. durch Waschen mit Wasser mittelst der Bürste, dem Schwamme und der Seife. Letztere Reinigung (die nasse) ist bei hellfarbigen Pferden, den Schimmeln, Isabellen, Schecken ohnehin nicht zu umgehen und muß täglich zum Mindesten am Kopfe, dem Bauche, Schweife und den Hinterschenkeln geschehen, wenn dieselben nicht ein sehr schmutziges Aussehen haben sollen.[1]) Dieselbe kann indeß auch bei andersfarbigen Pferden und besonders bei warmer Witterung und sonst geeigneter Zeit entweder am ganzen Körper oder doch an der Mähne und dem Schweife, sowie besonders an den beschmutzten Extremitäten geschehen.

Die Benützung von überschlagenem Wasser hiezu — nach Erforderniß mit Seife — ist dem ganz kalten, namentlich bei kälterer Jahreszeit, stets vorzuziehen. Unter allen Umständen aber ist das Trockenreiben der gewaschenen Theile mittelst weichen Strohes, Heues, wollener Lappen, nach Umständen das Umwickeln der Füße mit trockenen wollenen Binden unerläßlich, wenn man Krankheiten, zum Mindesten Rothlaufanschwellungen der Füße, verhüten will.[2])

Ohne uns hier auf die Manipulation des Putzens selbst näher einzulassen, wollen wir bezüglich desselben mit der Kardätsche und dem scharfen Striegel, — dessen Gebrauch überhaupt besonders beim edlen, mit einer feinen Haut versehenen Pferde möglichst eingeschränkt werden dürfte, — im Allgemeinen nur bemerken, daß es in hohem Grade unpraktisch ist, wenn solches während des Fressens, besonders des Hafers geschieht, einmal weil die Pferde hiebei gewöhnlich zu hastig fressen und dann noch mehr, weil reizbare und empfindliche Pferde sich dabei unruhig benehmen, namentlich den Kopf hin und her bewegen, wodurch vom Futter mehr oder weniger auf den Boden geworfen und verschleudert wird.

Da überdieß reizbare Pferde beim Putzen mit der Kardätsche und noch mehr mit dem Striegel auf schlüpfrigem Standboden leicht rutschen, ja öfters fallen und sich dadurch Verletzungen verschiedener Art und Lahmheiten zuziehen, so erfordert solches auch in dieser Beziehung viele Vorsicht. Wenn es möglich wäre, die Pferde stets außer-

[1]) Wenn bei Schimmeln nach dem Waschen mit Wasser und Seife gleichwohl gelbe Flecke zurückbleiben, so werden diese, wenn sie noch etwas feucht sind, mit sehr weichem Holzkohlenpulver eingerieben und der Kohlenstaub nach dem Abtrocknen ausgebürstet.

[2]) Daß übrigens die Pferde bei vorsichtiger Anwendung nach und nach auch an das Waschen mit kaltem Wasser zu jeder Jahreszeit gewöhnt werden können, davon kann man sich hie und da überzeugen. Verfasser sah z. B. bei seiner Anwesenheit zu Kopenhagen im Monat Oktober des Jahrs 1835 mit nicht geringer Verwunderung, wie ein weißgeborener Schimmel aus dem dortigen K. Marstalle an dem im Stalle angebrachten Brunnen mit kaltem Wasser von Kopf bis zu Fuß gewaschen wurde. Auf die Frage: ob das Waschen dieser für so empfindlich gehaltenen Pferde mit kaltem Wasser keinen Nachtheil für sie habe, erhielt er die Antwort, daß dieß ihnen nichts schade, da sie längst daran gewöhnt seien. Der Verfasser.

halb des Stalles zu putzen, was nur bei guter Witterung und Jahreszeit oder an einem hiezu besonders eingerichteten Platze geschehen könnte, so wäre dieß eine sehr zu empfehlende Maßregel, um so mehr, wenn viele Pferde in einem Stalle beisammenstehen. Der durch den Striegel und die Bürste losgemachte Staub zieht sich nämlich im Stalle, gleich einer Wolke um den Wärter und die Pferde herum und in die Höhe, und wird (durch seine beißende Eigenschaft) nicht nur den Augen nachtheilig, sondern er macht auch durch das Einathmen desselben einen schädlichen Reiz auf die Lungen, worin vielleicht auch mit das öftere Husten der Pferde des Morgens, wenn das meiste Putzen derselben stattfindet, seinen Grund hat.

Sofern einzelne Wärter die Gewohnheit haben, während des Putzens das Pferd an der Halfterkette kurz in die Höhe, häufig an die Raufe, zu binden, so kann hier nicht unbemerkt bleiben, daß dieß in mancher Hinsicht nicht ungefährlich für das betreffende Pferd, wirklich gefährlich für dieses aber die noch schlimmere Gewohnheit ist, dem Pferde einen Strick um den Unterkiefer zu schlingen und an diesen anzubinden; es sind Beispiele bekannt, daß einzelne Pferde durch Rückwärtshängen sich nicht nur bedeutende Quetschungen und Verletzungen des Unterkiefers zugezogen, sondern selbst den Bruch des letzteren verursacht haben.

## §. 133.

### 2. Behandlung erhitzter, nasser und beschmutzter Pferde.

Daß von der Art und Weise der Behandlung erhitzter Pferde ihre Gesundheit oder ihr Erkranken abhängt, ist auch dem gewöhnlichen Stallwärter bekannt. Gleichwohl wie selten geschieht es mit derjenigen Aufmerksamkeit und Sorgfalt, welche die Natur des Pferdes erfordert. Gehen wir deshalb näher darauf ein.

Kommt das Pferd von der Arbeit in den Stall zurück, wenn auch nicht gerade sichtbar erhitzt, so doch auf der Haut mehr oder weniger erhöht warm und dünstend, so ist es, zumal wenn es mit einzelnen kleinen Schweißplatten versehen ist, vor Allem durch Schließen der Thüren und Fenster vor Luftzug zu verwahren, weil dieser dem Körper seine Wärme am schnellsten entzieht und hiedurch häufig tief wirkende Erkältungen herbeigeführt werden.[1]) Ist hiefür gesorgt, ist außerdem dem Pferde eine trockene Streu unterlegt, wodurch es am ehesten zur Harnentleerung veranlaßt wird und hiedurch Harnverhaltungen verhütet werden, so wird wohl kein sorgfältiger Pferdewärter unterlassen, den Körper des Pferdes, auch wenn es nicht schwitzt, vielmehr die Haut sich kühl anfühlt, noch mehr aber etwaige nasse Platten des Oberkörpers des Pferdes unverweilt mit weichem Stroh (Streustroh), mit Heu

[1]) Unbegreiflicherweise findet man nicht selten diejenigen Fenster oder anderen Oeffnungen in den Ställen, welche Zugluft hervorbringen, wie z. B. die gegenüber von den Thüren geöffnet, während andere zum Lüften — ohne Zugluft — ganz geeignete geschlossen sind. Der Verfasser.

oder einem wollenen Lappen nach dem Strich der Haare schnell abzureiben, nach Erforderniß abzutrocknen und dann ohne Zögern mit der gewöhnlichen Decke zu bedecken, sofort dieses Geschäft auch an den Unterfüßen vorzunehmen. Ist dieß geschehen, so werden noch die Augen und Nasenlöcher (Nüstern) mit ihrer nächsten Umgebung, ebenso der After und die Geschlechtstheile, mit einem in Wasser eingetauchten und wieder etwas ausgedrückten Schwamme gewaschen, was besonders bei heißer, staubiger Witterung nothwendig und von erfrischender Wirkung für die Pferde ist. Nachdem dann noch als letzte Arbeit die Hüfe eines solchen Pferdes gehörig gereinigt sind, so ist solches zur Fütterung parat, wenn anders die gewöhnliche Zeit hiezu da oder sie im einzelnen Falle geboten ist. Die Reinigung der Hüfe vor der Behandlung und Trocknung des schweißigen Oberkörpers, wie man dieß häufig wahrzunehmen Gelegenheit hat, ist immerhin ein sehr unpraktisches Verfahren und ein Beweis davon, daß die Behandlung des Pferdes im zutreffenden Falle rein mechanisch geschieht.

Ein mehr oder weniger stark echauffirtes (erhitztes) mit größeren Schweißplatten versehenes Reitpferd alsogleich abzusatteln, ein Wagenpferd alsobald auszuschirren, und in diesem Zustande ohne Weiteres mit der gewöhnlichen Decke zu bedecken oder ein solches gar unbedeckt in seinem Stand stehen und durch den Einfluß der Luft, wenn auch in einem warmen Stall abtrocknen (den Schweiß verdunsten) zu lassen, um es früher putzen zu können, wie man dieß in Pferdeställen, in welchen es an der erforderlichen Aufsicht und Strenge fehlt, bei sich selbst überlassenen Wärtern zuweilen zu beobachten Gelegenheit hat, ist immerhin als ein Zeichen unverantwortlicher Sorglosigkeit und Leichtsinns von Seiten des Wärters anzusehen und hat nicht selten schlimme Folgen, um so mehr und um so häufiger, je edler und empfindlicher ein solchermaßen behandeltes Pferd, je kälter und feuchter die äußere Luft, je kälter und feuchter der Stall ist, in welchem das Pferd einer derartigen Behandlung ausgesetzt worden. Wenn auch unter günstigen Umständen, wie bei warmer Witterung und in einem warmen, von Zugluft freien Stall ein etwas erhitztes Pferd nach der Arbeit und so lange die Wärmeentwicklung noch fortdauert, kurze Zeit unbedeckt stehen bleiben kann, so ist es immerhin sicherer, dasselbe an den nassen Platten abzureiben und dann leicht zu bedecken, damit es weniger nachschwitzt und es sofort später mit einer wärmeren Decke zu versehen, wenn dessen Körper kühl zu werden beginnt. Wird das Pferd sehr erhitzt, stark schwitzend, mit Schaum bedeckt, schnell athmend, nach Hause zurückgebracht, so ist es vor Allem und zwar so schnell als möglich, entweder im Stalle selbst (zumal im Winter) oder an einem andern geschützten Orte, etwa in einer Remise, einem Schuppen u. s. w. (Sommers) mit dem Schweißmesser, besonders auf dem Rücken, den Seitentheilen des Körpers, des Bauches, der Brust gut abzuschweißen, d. h. der Schweiß, Schaum, ebenso das Wasser durch Regen und Schnee sind mit dem ca. 30 Centimeter langen und 4—5 Centimeter breiten entweder hölzernen oder eisenblechenen etwas gekrümmten Instrument (Schweiß=

messer) abzuschaben,[1]) dann je nach Beschaffenheit der Jahreszeit und Witterung — entweder mit einer leinenen oder wollenen Decke zu behängen, solches sofort nicht in den Stand zu stellen, sondern entweder in einem größeren Stalle oder besser an einem von Luftzug freien Platze wenigstens 15—20 Minuten lang im langsamen oder rascherem Schritte — je nach Beschaffenheit der äußeren Temperatur — umherzuführen, bis es etwas abgekühlt ist und Puls und Athem langsamer geworden sind, dann erst wird das Pferd in den Stand des Stalles gebracht, sodann der Oberkörper desselben mit weichen, trockenen Strohwischen, welche oft zu wechseln sind, abgerieben und sofort mit einer den ganzen Körper möglichst umfassenden Decke bedeckt. Ebenso ist ein vom Regen und Schnee durchnäßtes (nicht erhitztes) an der Hautoberfläche mehr oder weniger kalt sich anfühlendes Pferd zu behandeln und tritt hier nur der Unterschied ein, daß ein solches nach dem Abschweißen alsbald in eine warme Decke gehüllt und dann so lange umhergeführt oder über den ganzen Körper abgerieben wird, bis die Hautoberfläche warm geworden ist. Muß ein sehr erhitztes Pferd Umstände halber gleich in den Stall gestellt werden, so ist möglichst für den Zutritt frischer Luft in denselben zu sorgen, weil hiedurch ein solcher Stall weniger nachtheilig auf das Pferd wirkt, als ein mit warmer, schlechter Luft gefüllter Stall; wenn der Kopf des Pferdes nur nach der Thüre zu gerichtet wird, so ist es schon besser.

Das Stellen eines erhitzten, schwitzenden Pferdes vor seiner vollständigen Abkühlung in einen kühlen, kalten, feuchten oder gar zugigen Stall ist für dasselbe in hohem Grade gefährlich und hat häufig die heftigsten Erkältungen und schnell verlaufende, gefährliche Krankheiten zu Folge; nicht minder gefährlich ist es, stark erhitzte Pferde in der Kälte oder bei regnerischer Witterung im Freien ruhig stehen zu lassen, es müssen diese vielmehr — wo möglich — im langsamen Schritte oder ruhigen Trab umhergefahren werden, wenn man anders die genannten nachtheiligen Folgen abwenden will. Nur hiedurch entwickelt sich nach und nach eine gewisse Quantität Wärme, durch welche, wenn sie auch das Wasser in Dunst verwandelt, die Haut wieder ihre Wärme erlangt.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß von der Art und Weise der Behandlung eines mehr oder weniger echauffirten, mehr oder weniger stark schwitzenden und nassen Pferdes in und außer dem Stalle meist seine Gesunderhaltung, oder sein Erkranken abhängt. Kann ein stark schwitzendes Pferd durch wenigstens zwei Männer, auf jeder Seite einen Mann, nach dem Abschweißen und der Abkühlung mit trockenen und öfters zu erneuernden weichen Strohwischen (alter Streue), welche den Schweiß in sich aufnehmen, alsbald und mit reger Thätigkeit abgerieben werden, so geschieht dieß *vor* dem Bedecken; wenn dieses Geschäft aber, wie so häufig, nur von *einem* Mann ausgeführt werden soll und überdieß mit Miethlingseifer geschieht, so verdient das alsbaldige

[1]) Ein solches Schweißmesser (Schweißschaber) sollte in keinem Stalle fehlen, in welchem Pferde stehen, die zu schnellen erhitzenden Diensten gebraucht werden.

Der Verfasser.

vollständige Einhüllen des Pferdes in eine oder zwei gehörig lange und breite wollene Decken, zumal in einem feuchten, kühlen oder gar kalten Stall, den Vorzug, denn so lange das Abreiben auf einem beschränkten Theil der einen Seite durch einen Mann geschieht, erkältet sich das Pferd gar leicht auf der andern unbedeckten Seite und zieht sich dadurch eine Krankheit zu. Aus diesem Grunde ist es im letzteren Falle von Vortheil, wenn dieser eine Wärter, so lange er die eine Seite des Pferdes, oder das Vorder- oder Hintertheil desselben abreibt, die andere Seite oder den einen der genannten Theile durch Belegen mittelst einer trockenen Decke zu schützen sucht. Von zwei schwitzenden Pferden muß das am stärksten schwitzende, oder besser — das als das empfindlichste bekannte Pferd immer zuerst abgerieben, über das andere inzwischen aber eine gute Decke gelegt werden.[1])

Ist der Oberkörper des Pferdes sammt Hals und Ohren gehörig trocken abgerieben und durch Decke und Halskappe warm verwahrt worden, so werden in gleicher Weise auch die Füße, an welchen der Schweiß mehr oder weniger abgelaufen ist, mit weichem Stroh, mit wollenen Lappen behandelt und sofort mit wollenen Binden umwickelt. Ein aufmerksamer Wärter oder Beobachter des Pferdes wird immer die Wahrnehmung machen, daß ein Pferd, welches am Oberkörper kalte Schweißplatten oder kalte, nasse Füße hat, sich mehr oder weniger unbehaglich fühlt, zuweilen im Stande hin- und hertritt, auch viel mit den Füßen wechselt, was sich verliert, wenn die genannten Theile wieder trocken und warm geworden sind. Deshalb sind auch die Füße derjenigen Pferde, welche naßkalter, schmutziger Witterung ausgesetzt waren, nach der Rückkehr in den Stall, auch wenn diese am übrigen Körper nicht schwitzen, so bald als möglich mit überschlagenem Wasser abzuwaschen, dann trocken abzureiben, auf eine weiche Streu zu stellen und nach Umständen mit wollenen Binden zu umwickeln, sollen anders Mauke und Rothlaufanschwellungen verhütet werden. Die Pferde vom

[1]) Um das Frottiren überhaupt, sowie das Scheeren der Pferde wegen des unter den Winterhaaren häufigeren Schwitzens zu ersetzen, räth Raimbault (siehe österreich. Vierteljahrsschrift, 29. Band, 1. Heft, S. 22, aus der Clinik veterinaire 1867, Jahrgang 11, pag. 132) die Anwendung von Sackleinwand, mit welcher die schwitzenden Pferde beim Anhalten im Freien oder nach der Rückkehr in den Stall bedeckt werden sollen. Derlei Leinwand hindert ein allmähliges Verdunsten des Schweißes nicht, wohl aber ein zu rasches Erkalten. Sind die Pferde nicht zu warm, so breitet man die Leinwand gleich nach der Rückkehr in den Stall und dem Ausschirren über dieselben, bindet die Decke an der Vorderbrust zusammen und schließt zur Abhaltung jedes Zuges die Thüren; sind sie aber stark erhitzt und schweißig, so wartet man 10 bis 30 Minuten ab, bevor man das Ueberdecken vornimmt. Dieses richtet sich übrigens auch nach der Temperatur und Größe des Stalles. Man kann im gegebenen Falle bei einem stark schwitzenden Pferde mit dem Ueberdecken zuwarten, bis es sich etwas abgekühlt hat, was man beim Darüberstreifen mit der Hand wahrnimmt. Nach Verlauf einer halben oder längstens einer vollen Stunde sind die Thiere trocken und werden dann nur zu dem Zwecke etwas mit Stroh abgerieben, um die Haare gleich zu streichen, worauf sie, wenn nöthig, mit den sonst gewöhnlichen Wolldecken versehen werden. Von den Leinwanddecken sollen stets mehrere in Vorrath gehalten werden, um sie waschen und jeweilig trocken verwenden zu können.

Wagen weg in erhitztem Zustande oder auch nur mit nassen und beschmutzten Füßen auf die Beschlagbrücke zu bringen, um sie beschlagen zu lassen, hat mehr oder weniger nachtheilige Folgen für dieselben und spricht nicht zu Gunsten des Wärters. Das Abreiben eines schwitzenden Pferdes mittelst eines fest zusammengeflochtenen Strohwisches, wie man dieses noch zuweilen in einzelnen Stallungen, namentlich beim Militär, findet, ist ein in hohem Grade unpraktisches Verfahren, weil durch das Reiben mit demselben der Schweiß nur noch mehr in die Haare und die Haut eingerieben und der eigentliche Zweck des schnellen Trockenwerdens des Pferdes verfehlt wird. Diesem weit vorzuziehen ist das schon oben bemerkte alsbaldige Bedecken des Pferdes in eine warme, den ganzen Rumpf einhüllende Decke.

## §. 134.

An vielen Orten, selbst in größeren Stallungen mit Pferden von hohem Werthe, ist es bei der Stallpflege der Pferde altes Herkommen und darum stehende Praxis, bei nassem, kothigem Boden mit Schmutz überzogene Pferde, Sommers wie Winters, selbst wenn sie nicht schwitzen, in den Stall zu stellen und mit einem Teppich bedeckt, vielleicht auch auf die Streu gestellt, so lange stehen zu lassen, bis der Straßenkoth (häufig in reizendem Kalkschmutz bestehend) an ihrem Körper insoweit getrocknet ist, daß er mit Stroh oder einer Bürste abgerieben werden kann, welch letzteres Geschäft nicht selten sogar im Stalle selbst (bei schlechtem Wetter) geschieht, so daß Menschen und Thiere den erstickenden Staub einzuathmen gezwungen sind. Daß eine derartige Durchnässung und Beschmutzung durch ihre lang anhaltende erkältende Einwirkung auf die Haut der Pferde, besonders an der untern Bauchfläche und den Füßen, häufig Erkältungen und in Folge hievon Krankheiten herbeiführt, dürfte auch dem Laien klar sein. Wie die Engländer bezüglich der Züchtung und Haltung des Pferdes im Allgemeinen uns als nachahmungswerthes Beispiel dienen können, so sind sie es besonders auch in Beziehung auf dessen Pflege der Haut. Beschmutzte, an der Brust, am Bauche und an den Füßen mit Straßenkoth behangene Pferde lassen sie nicht halbe Tage lang oder eine Nacht hindurch in dem Stall stehen, bis derselbe an ihrem Leib trocken geworden, sondern sie waschen die Pferde bei der Rückkehr von der Arbeit, wenn sie nicht gerade sehr echauffirt sind, a l s o g l e i c h — und wenn letzteres der Fall, nach etwa ¼stündigem Umherführen an einem von Luftzug freien Platze (im Stalle oder außerhalb desselben) mit schon parat gehaltenem überschlagenem (mit warmem vermischten) Wasser (beiläufig 18—20° R.) mittelst einer Bürste oder eines Schwammes, schweißen die genannten Körpertheile mit dem Schweißmesser ab, oder trocknen sie solche mit dem ausgedrückten Schwamme, welcher das Wasser in sich aufnimmt, reiben sie sofort unverweilt mit weichem Stroh, Heu, einem weichen ledernen Lappen oder einem Stück Tuch trocken, stellen die Pferde — namentlich zur Winterszeit — auf eine reichliche trockene Streu, be=

decken ihren Körper mit einer Brust und Bauch ganz umfassenden warmen Decke und umwickeln ihre abgetrockneten Füße mit Flanellbinden.[1])

Diese Reinigungsart beschmutzter Pferde, mit einiger Umsicht und Behendigkeit ausgeführt, so daß das einzelne Pferd durch einen Mann gewaschen und gereinigt längstens in 10—15 Minuten auf der trockenen Streu steht und dann nur noch die Füße abzureiben und zu umwickeln sind, hat erfahrungsgemäß keine die Gesundheit der Pferde bedrohenden Folgen, gewiß viel weniger, als wenn der Schmutz und Koth 6—8 Stunden und noch länger, ja eine ganze Winternacht hindurch, auf der Haut und in den Haaren liegen und hängen bleibt, bis die Pferde endlich trocken geworden sind und abgerieben werden können. Und wie wird hiedurch das Reinigungsgeschäft erleichtert und befördert für Menschen und Thiere, wie bald können die ermüdeten Pferde auf der ihnen unterlegten Streu ausruhen und sich erholen, um erfrischt und durch gutes Futter gekräftigt, wenn es nöthig ist, bald wieder zum Dienste verwendet werden zu können! Es muß dieß eine Wohlthat für die Pferde sein, welche der gleich kommt, ja von ihr übertroffen wird, wenn Pferde längere Zeit ungereinigt und ungeputzt, die Haut mit trockenem Staub und anderer Unreinigkeit bedeckt, endlich einmal wieder mit Striegel und Kardätsche, mit Schwamm und Wasser gereinigt, oder in ein sie erquickendes Bad gebracht und darin rein gewaschen werden. Es ist in der That schwer zu begreifen, wie man diese veraltete Reinigungsart der Pferde bis jetzt in Ställen beibehalten konnte, in welchen Pferde von einigem Werthe stehen. Aber es zeigt eben auch hier die Erfahrung, daß die tägliche Gewohnheit die ewige Feindin jedes Fortschrittes zum Besseren ist! In einem größeren Pferdestall oder in einem Anhang (Fortsetzung oder Anbau) desselben mit der Temperatur des Stalles, ist zur Vornahme dieser Reinigungsart allerdings ein besonderer, mit Steinplatten belegter, geschützter Raum von der Größe von zwei oder mehr Pferdeständen mit Ablaufrinnen erforderlich, von welchen das Wasser alsbald ins Freie abgeleitet werden kann, ebenso nothwendig ist die Vorrichtung zur Erwärmung des Wassers, was überall leicht zu bewerkstelligen ist und deren Einrichtungskosten bei den großen Vortheilen derselben kaum in Betracht kommen können.

Das Waschen der Pferde in ihrem Stande ist unzweckmäßig, weil es den Boden naß, feucht macht, wodurch sich dieselben Erkältungen beim Liegen zuziehen, überdieß trägt es zum früheren Verderben des Standmaterials bei.

[1]) Die Engländer praktiziren diese Reinigungsart nicht etwa nur in ihrem milderen Klima, sondern auch in einem kälteren, wovon man sich zu überzeugen oft Gelegenheit hat. Aber auch in Amerika geschieht die Pferdereinigung auf obbesagte Weise. In einem interessanten Aufsatz: „Veterinärärztliches von Amerika" spricht sich Dr. Asche-Berg über die Reinigung der Pferde daselbst folgendermaßen aus: „Kein Pferd tritt aus der Arbeit in den Stall, bevor es nicht vorher vom Schmutze befreit und mittelst eines Schlauches die Extremitäten durch Wasser bespült worden; hat es geschwitzt, belegt man es mit Decken, gibt ihm so eine leichte Schrittbewegung bis zur Abkühlung, reibt den Körper darauf vornweg mit Stroh und nun beginnt nachträglich die Generalreinigung." (S. Gurlt und Hertwig, Magazin, 29. Jahrgang, 1. Heft, S. 55.)

§. 135.

### 3. Bedecken des Pferdes mit Decken.

Es geschieht dieses bekanntlich in der Absicht, um das Pferd gegen die äußern atmosphärischen Einflüsse, wie die Kälte, den Schnee, Regen, die Winde, auch gegen die Fliegen zu schützen.

Das mehr oder weniger warme Bedecken des Pferdes im Stalle sowohl, als außerhalb desselben, ist im Allgemeinen durch das Klima, dann durch die Race oder Empfindlichkeit desselben, die Beschaffenheit der Haare, sofort durch die Jahreszeit, Beschaffenheit der Witterung und durch die Temperatur der Ställe, sowie durch die Art der Arbeit und endlich durch Gewohnheit bedingt. Gewöhnlich werden die Pferde im Stalle während des Winters desgleichen im Früh- und Spätjahr bei unbeständiger wechselnder Witterung bedeckt und zwar des Morgens nach erfolgtem Putzen, mit einer wollenen (besser mit einer nicht zu dicken), des Sommers mit einer leinenen Decke; in an sich kalten Stallungen ist dieß nöthiger, als in warmen, Nachts werden sie meist unbedeckt gelassen, weil durch das Beisammenstehen mehrerer oder vieler Pferde bei geschlossenen Thüren die Temperatur des Stalles durch die Eigenwärme hinlänglich erwärmt wird. In warmen (häufig nur zu warmen) Ställen ist auch bei der Nacht für entsprechende Ventilation oder Abkühlung zu sorgen.

An manchen Orten, selbst in Gestüten, bei dem Militär verschiedener Länder, ebenso in Postställen, werden die Pferde das ganze Jahr hindurch nicht bedeckt, oder doch nur bei unfreundlicher besonders naßkalter Witterung und im Winter. Gewohnheit vermag viel d. h. die allmählige Angewöhnung an die unmittelbaren Einwirkungen der atmosphärischen Einflüsse auf die unbedeckte Haut, die Luft, Feuchtigkeit, Nässe, Kälte mindert nach und nach die Empfindlichkeit des Hautorgans und kräftigt solches, so daß dieselben, wenn sie nicht ganz extremer Natur sind und die Thiere ihnen nicht im erhitzten Zustande ausgesetzt werden, nicht mehr nachtheilig wirken. Nicht überall und nicht bei allen Pferden ist aber eine derartige Abhärtung räthlich und muß solche jedenfalls in früher Jugend, oder wenn dieß in vorgerückteren Jahren geschieht, nur allmählig und mit viel Vorsicht bei denselben eingeführt werden. Pferde, deren Körper sich kühl oder gar kalt anfühlt, was man am Besten an den Ohren und Füßen erkennt, müssen durch Auflegen einer wollenen Decke erwärmt werden, wenn man Krankheiten derselben verhüten will.

Je edler die Pferde sind, je dünner und zarter ihre Haut, je feiner ihre Haare (unmittelbar nach dem Abhären), um so größer ist ihre Hautempfindlichkeit für die obgenannten Witterungseinflüsse, so daß sie selbst auf nicht gerade besonders empfindliche Abkühlungen der Luft nach Gewittern, bei starken Luftströmungen, wenn sie nicht vorsichtig gehalten und namentlich nicht vor Luftzug bewahrt werden, zum Mindesten die Haare stellen oder von Katarrh ergriffen werden und dieß je eher und häufiger, je jünger sie sind. Das Bedecken edler besonders

junger Pferde ist deßhalb in kälteren Klimaten oder Himmelsgegenden mit schnell wechselnder Temperatur, sowie bei scharfen Nordostwinden im Früh- und Spätjahr nothwendig, um so mehr, wenn die Pferde im Haarwechsel stehen (sich hären); dann aber auch mit leichteren leinenen Decken zur heißen Jahreszeit, weil sie sonst in den Ställen von den Fliegen sehr geplagt unb beunruhigt werden. Wenn es Erfahrungssache ist, daß je weniger ein Thier von seiner Geburt an verzärtelt und verwöhnt, desto kräftiger und dauerhafter seine Constitution wird, welche dann um so eher äußerlichen Einwirkungen widersteht, so trifft dieß auch beim Pferde zu, daher ist vor zu warmem Bedecken und zu weichlicher Haltung der Pferde und Fohlen überhaupt ebenso zu warnen, als vor zu wenig schützendem, zu leichtem Bedecken, weil die Pferde im ersteren Falle, besonders wenn sie lange Haare haben, unter der warmen Decke dünsten oder gar schwitzen, dadurch zu empfindlich und weichlich werden und sich — gleich wie im letzteren Falle, besonders bei einwirkender Kälte oder Nässe oder selbst nur bei feuchter Luftbeschaffenheit, bei unbedeutender Zugluft u. s. w. gar leicht erkälten und um so eher erkranken. Pferde mit sehr reizbarer empfindlicher Haut, welche in Folge hievon häufig von Kolik und Brustaffektionen befallen werden, verlangen stets eine vorsichtige Bedeckung der Haut, besonders dann, wenn sie von der Arbeit und mit mehr oder weniger erhitzter Haut nach Hause gekommen sind. Ist es ja Erfahrungssache, daß die meisten Erkältungen bei Pferden in der ersten Stunde nach beendigter Arbeit erfolgen, weil nach der Anstrengung nicht nur die Wärmeentwicklung allmählig aufhört, sondern die Hautausdünstung oder der Schweiß verdunsten, wodurch sich der Körper stark abkühlt und Erkältungen die Folgen sind. An warme Bedeckung gewöhnte Pferde — selbst im Stalle — durch schnelle Abnahme der Decken an das Nichtbedecken gewöhnen zu wollen, geht selten ungestraft vorüber, am wenigsten, so lange die Pferde zur Frühjahrszeit nicht abgehärt sind und noch rauhe Winde wehen und wenn überdieß die Stallungen nicht ganz frei von Zugluft sind. Eine allmählige Gewöhnung an das Unbedecktsein ist deßhalb, wie schon angedeutet, selbst bei warmer Witterung im Interesse der Gesunderhaltung der Pferde zu empfehlen. Wenn Pferde, welche viel und lange der äußeren Temperatur und ihrem Wechsel ausgesetzt sind, durch ein längeres, dichtes Haar den besten Schutz haben, so genügt dieß doch nicht immer. So nicht gegen den ungewöhnten Einfluß schlechter, naßkalter, stürmischer Witterung, besonders aber kalter Nordostwinde, welcher die Pferde häufig und lange, selbst bei der Nacht, zuweilen selbst nach vorhergegangenen Erhitzungen oder nach mehrtägigem Stehen im warmen Stall exponirt werden müssen, gegen welche entweder eine dichte wollene Decke oder besser eine gutgefütterte Lederdecke, oder eine englische Patentdecke, welche den Rücken, die Lenden und die Seitentheile der Brust und des Bauches bedeckt, den besten Schutz gewährt. Decken der letzteren Art sind für Pferde, welche bald in schnelleren, bald in langsameren Gangarten zur Arbeit verwendet, jedem Wetter, dem Regen, Schnee, den Stürmen, der

Zugluft in den Straßen und andern Orten bei Tage und bei Nacht preisgegeben werden und in solchen nicht selten sogar mit schwitzender Haut einige Zeit auf einem Flecke stehen bleiben müssen, wie z. B. Pferde von hohen Herrschaften, von Lohn- oder Drotschkenkutschern, von Aerzten, unentbehrlich.[1]) Im Unterlassungsfalle beobachtet man nicht selten besonders bei edlen, mit empfindlicher Haut versehenen Pferden tief wirkende peripherische Erkältungen und in Folge hievon rasch verlaufende Krankheitsfälle, wie rheumatische Kolike, Brustentzündungen, Rückenmarksentzündungen, selbst Rückenmarkstyphus, Muskelkrampf, wie beim Starrkrampf u. s. w.[2])

## § 136.

### 4. Pflege und Vorsicht beim Haarwechsel.

Es ist schon oben angegeben worden, daß die Pferde im Früh- und Spätjahre, wenn sie die Haare wechseln (wenn die Winterhaare ausgehen und die Sommerhaare hervorkommen, diese aber noch nicht den gehörigen Schutz gewähren), besonders im Frühling, für die Einwirkungen der Kälte, Nässe, des Windes u. s. w. auf die Haut mehr oder weniger empfindlich sind und deshalb um diese Zeit stets besonders warm gehalten werden müssen.

Während der Dauer des Haarwechsels befinden sich die Pferde,

[1]) Es ist bekannt, daß selbst die Morgenländer in ihrem warmen Klima sehr darauf bedacht sind, den Rücken und die Lenden ihrer Pferde stets warm zu bedecken, weil sie aus Erfahrung wissen, daß besonders durch erkältete Lenden leicht Krankheiten entstehen, wie Kolik, Urinverhaltung, Brustentzündung u. s. w., bei Stuten das Verfohlen u. s. w. Die Araber bedecken deshalb zur Regenzeit ihre Pferde bei Tag und Nacht. Der Verfasser.

[2]) Eine neue und zweckmäßige Construktion sog. Bahndecken ist aus dem Geschäft für englische Reit- und Fahr-Utensilien von H. V. Schütze zu Hannover, Breitestraße 18, hervorgegangen. Betrachten wir den Zweck einer Bahndecke, so soll derselbe der sein, die Pferde vor Erkältungen zu schützen. Bei den bisherigen Constructionen waren aber gerade diejenigen Körpertheile des Pferdes wenig oder gar nicht geschützt, welche des meisten Schutzes bedürfen, so die untere Fläche des Unterkiefers, der vordere Rand des Halses, die vordere und untere Fläche der Brust und die untere Fläche des Bauches. Bei der neuen Erfindung ist das Kopfstück ebenfalls für sich, die rechte Seite desselben jedoch um so viel breiter geschnitten, daß das Zuschnallen ziemlich auf der Mitte der Backe und der der rechten Halsseite geschieht. Die Schnallen befinden sich hier, wie an den übrigen Theilen der Decke am rechten Theil, die Struppen am linken. Der linke Theil der Decke ist durchweg eine gute Hand breiter gelassen, so daß die Decke übereinander greift. Das Bruststück ist an der rechten Seite an dem Mittelhandstück festgenäht, greift um die Brust herum und wird mit Schnallen, eine am Widerrüst und zwei tiefer befestigt. Hinter dem rechten und linken Ellenbogen und vor der rechten Kniescheibe hat die Decke einen Einschnitt, während der rechte Bauchtheil so lange geschnitten ist, daß er um die untere Fläche des Bauches herum bis ziemlich auf die Mitte der linken Rippenparthie reicht, woselbst derselbe an dem linken um so viel kürzeren Mittelhandtheil durch drei Schnallen, eine vor der Gurte, zwei hinter derselben befestigt wird. Auf diese Weise befindet sich das Pferd vollständig emballirt und gegen die Witterung unbedingt geschützt. Die ganze Decke erfordert nur eine Hand breit Stoff und einige Schnallen und Struppen mehr, wie bisher, wodurch sie eine nur unwesentliche Mehrausgabe verursacht. (S. deutsche Pferdezeitung 2c. Neueste Folge 1. Band, Nr. 2, S. 16.)

das eine mehr, das andere weniger, in einem halbkranken Zustande, ähnlich wie die Vögel während der Mause, weshalb sie — (je jünger und edler, um so mehr) — eine in jeder Beziehung vorsichtige Behandlung außerhalb, wie innerhalb des Stalles, namentlich bezüglich des Abreibens und Zudeckens, öfteren Frottirens der Haut, der Schonung im Gebrauch verlangen. Ein schneller Wechsel in der Fütterungs- und Lebensweise ist in dieser Periode zu vermeiden, überdieß ihnen eine leicht verdauliche und kräftige Nahrung, also Hafer mit Mohrrüben, Leinölkuchen oder Leinsamen u. dgl. zu reichen, auch ist mit Rücksicht hierauf der Stall zu ventiliren und dessen Wärme hienach zu bemessen. Gesunde, gut gehaltene Pferde in angemessener Gebrauchsweise hären sich in der Regel zur warmen Frühjahrszeit bald ab, bei solchen, deren Haut weniger thätig ist oder auch bei nicht ganz gesunden Pferden geht das Abhären dagegen mehr oder weniger langsam vor sich und sind bei diesen zu dessen Förderung in der Woche einige Gaben des Kochsalzes mit etwas Schwefelspiesglanz, vermischt mit Leinkuchenmehl oder gekochter Gerste, nothwendig, auch Mohrrüben sind zweckdienlich. Als ein das Hären des Pferdes sehr beförderndes, sowie überhaupt ein schönes, glänzendes Haar bewirkendes Mittel wird der Same der Brennessel (Semen urticae) empfohlen. Diesen Samen sollen die Dänen trocknen und zerrieben ihren Pferden des Morgens und Abends je eine Hand voll unter dem Hafer füttern, wodurch sie nebenbei sich sehr gut nähren.[1])

Ein zu schnelles künstliches Abhären des Pferdes durch Hände und Striegel ist, wenn dieß zur Frühjahrszeit bei noch nicht beständiger warmer Witterung geschieht, stets von nachtheiligen Folgen für dasselbe begleitet und deshalb unpraktisch.

### §. 137.

Obgleich schon oben an verschiedenen Stellen der atmosphärischen Einflüsse: des Temperaturwechsels, der Feuchtigkeit der Luft, der Winde, Zugluft u. s. w. Erwähnung geschehen und angedeutet worden ist, wie ihre nachtheiligen Wirkungen auf das Pferd vermindert oder abgewendet werden können, so ist dieses denselben so häufig ausgesetzt und dessen Gesundheit in so hohem Grade dadurch gefährdet, daß wir die — wenn auch häufig sehr beschränkten — Schutz- und Vorbauungsmittel gegen dieselben in Kürze hier noch besonders ins Auge fassen wollen. Geben wir hier Anleitung, wie die Behandlung des Pferdes zu geschehen habe:

#### 5. Bei einem Temperaturwechsel (Wärmewechsel der Luft) von der Wärme zur Kälte.

Wenn der periodische Wechsel in der Temperatur, dessen Wiederholung wir täglich und in Jahresfrist beobachten, auf Thiere wie auf Menschen im Allgemeinen wohlthätige Wirkungen äußert, so wirkt

[1]) Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft, Jahrgang 1868, S. 156, herausgegeben von der K. Centralstelle für Landwirthschaft.

dagegen der plötzliche Wechsel im Wärmestand der Luft mehr oder weniger nachtheilig und zwar ist es in unserm Klima besonders der plötzliche Wechsel von der höheren zur niederen Temperatur, also von der Wärme oder von der Hitze zur Kälte, gegen welchen das Pferd in um so höherem Grade empfindlich ist, je edler es ist, so daß bei ihm in Folge der auf das peripherische Nervenleben einwirkenden Reizungen und der hiedurch eintretenden Störungen in der Thätigkeit des Hautorgans häufig tief wirkende äußere Erkältungen mit ihren Erkältungskrankheiten beobachtet werden.

Ein schneller Wechsel von der Wärme zur Kälte erfordert deshalb eine vorsichtigere Wart und Pfleg des Pferdes bis auf einen gewissen Grad schon im Stalle, noch mehr aber beim Gebrauch desselben in freier Luft. Wenn in einem gutgebauten und zur Zahl der in ihm aufgestellten Pferde in einem richtigen Verhältnisse stehenden Stall der äußere Temperaturwechsel, wenn er nicht sehr bedeutend ist, keinen auffallenden Unterschied in dessen Temperatur hervorbringt, somit in dieser Beziehung wohl in den wenigsten Ställen besondere Vorkehrungen in Hinsicht der Behandlung der Pferde zu treffen sein werden, außer daß etwa Thüren und Fenster besser zu schließen und Falls ein nicht ganz besetzter Stall kälter geworden, eine wärmere Bedeckung des Pferdes stattzufinden hat, so ist um so mehr zur Vermeidung einer inneren Erkältung desselben bezüglich des Trinkwassers einige Vorsicht eintreten zu lassen, sofern dieses durch den Einfluß der äußeren Temperatur kälter geworden. Diese Vorsicht besteht darin, daß man das Wasser entweder einige Zeit vor dem Gebrauch in den Stall stellt, oder daß man das Pferd nicht viel auf einmal trinken läßt, oder noch besser, daß man das Wasser, wie früher schon angegeben worden, durch Zumischung von erwärmtem Wasser etwas wärmer, oder durch Zumischen von Mehl, Kleie u. s. w. etwas milder macht. Außerdem ist nach Umständen, namentlich bei gepflastertem Standboden, dem Pferde eine bessere wärmere Streue zu unterlegen.

Wird das Pferd, wie es nicht selten geschieht, aus einem warmen Stall heraus rasch einer ungewöhnt kalten Temperatur ausgesetzt, so wird der aufmerksame Beobachter früher oder später eine nicht gewöhnte Unruhe desselben und ein Sträuben des Haares vielleicht sogar ein Zittern des Körpers wahrnehmen, um so früher und stärker, je empfindlicher das Pferd überhaupt und besonders wenn es zur Frühjahrszeit im Hären begriffen ist. Diese Wahrnehmung deutet gewiß klar an, daß das Pferd, ehe es einem derartigen Wechsel exponirt wird, mit einer mehr oder weniger warmen Decke zu versehen ist und beim Gebrauch, wie schon bemerkt worden, nicht lange auf einer Stelle stehen bleiben darf, sondern je nach Umständen im Schritt oder langsamen Trab bewegt werden muß, um so mehr, wenn die Kälte bedeutend, die Luft scharf und durchdringend ist. Wenn ein Pferd in schnell eingetretener Kälte, an die es nicht gewöhnt, rasch und anstrengend, zumal gegen die Richtung eines scharfen Windes bewegt wird, so bringt dieß oft schnell Reizungen der Athmungsorgane hervor, auf welche

häufig Lungenentzündungen, rheumatische Brustfieber, Gehirnentzündungen, der Verschlag u. s. w. folgen.

Kommt ein stark durchkältetes Pferd in den Stall zurück, so ist solches, besonders wenn der Stall nicht warm, eher kalt ist, mit wollenen Decken gut einzuhüllen, auf eine reichliche, trockene Streu zu stellen, die kalten Füße sind gut zu frottiren und dann mit wollenen Binden zu umwickeln. Eine mit lauwarmem Wasser angerührte Kleieschlappe dürfte zur baldigen Erwärmung des Pferdes auch von Innen das ihrige beitragen.

## §. 138.

### 6. Bei hohem Wärmegrad oder großer Hitze.

Welche Wirkungen und Folgen eine zu warme oder heiße Luft im Pferdestalle auf das Pferd äußert und welche Vorbauungsmittel bezüglich der Haltung des Stalles in Anwendung zu bringen, ist schon oben angegeben worden, weshalb wir auf dieselben verweisen. (§. 120.)

Im Sommer wirkt schnell eintretende, andauernde Hitze und Trockenheit früher oder später nachtheilig auf das Pferd ein, sie vermindert die Freßlust, steigert die Haut- und Lungenausdünstung, drückt dessen Kräfte herab und wie bei den übrigen Hausthieren bildet sich auch bei ihm eine venöse Blutbeschaffenheit, woraus verschiedene Krankheiten, gastrisch galligte Fieber, Typhus, Milzbrand, Hirnentzündung (Sonnenstich), die halb akute Gehirnentzündung (Kopfkrankheit), Dummkoller u. s. w. entstehen.

Zur Vorbauung hiegegen sind bei dem Pferde zu empfehlen: ein kühler, rein gehaltener Stall; Verhütung starker Körperaufregung und Erhitzung, wo möglich Vermeidung oder doch Einschränkung des Gebrauchs des Pferdes bei großer Hitze, besonders zur Mittagszeit, dafür Morgens und Abends bei kühler Luft; Unterbringung an kühlen schattigen Orten, unter Bäumen, Schuppen, wie etwa bei Pferdemärkten, Remontirungen, ebenso Vermeidung des Transports auf Eisenbahnen, weil sie häufig Veranlassung zu Hirnentzündungen und Schlagfluß werden, sodann aus gleichem Grunde Vermeidung des langen Stehenlassens bei senkrecht einwirkenden Sonnenstrahlen; zeitweiliges Schwemmen oder Waschen mit frischem Wasser; sodann eine gleichmäßige Ernährung in leicht verdaulicher, gelind eröffnender Nahrung bestehend, eine im Verhältniß zu den Dienstleistungen des Pferdes stehende Ration Hafer mit Koch- oder Glaubersalzwasser angefeuchtet, abwechselnd mit solchem zu einer dünnen Schlappe angerührte Kleie, oder statt dessen Grünfutter, gelbe Rüben, Runkelrüben, unter Vermeidung jedes kräftigen, schwer verdaulichen Futters; öfteres Reichen eines erfrischenden, reinen Trinkwassers in kleinerer Quantität, welchem nach Umständen so viel Schwefelsäure zugemischt werden kann, daß es einen etwas säuerlichen Geschmack bekommt.

## §. 139.

Da die Pferde bei großer Sonnenhitze, besonders in solchen Gegenden, wo Feld und Wald abwechseln, und sie auch durch letztere zu gehen

haben, häufig von Insekten, verschiedenen Fliegen (Stechfliegen, Mordfliegen,) Bremsen, Brehmen, Wespen, Schnacken u. s. w. geplagt werden, wodurch der Gebrauch edler und sehr empfindlicher Pferde oft sehr beeinträchtigt wird, ja nicht immer ohne Gefahr ist, so dürfte hier der Ort sein, für die ungeschmälerte Erhaltung der Hauptwehr gegen die genannten Plagegeister, nämlich den Schweif, ein Wort einzulegen, da dieß der einzige Theil am Körper ist, durch welchen die quälenden Feinde der Pferde wenigstens am Hintertheil, besonders den Geschlechtstheilen, entfernt werden können. Von andern künstlichen Mitteln hiegegen werden verschiedene empfohlen, wie ein sog. Fliegengarn mit Quasten, Ohrkappen, sodann das Bestreichen und Einreiben verschiedener Körpertheile, z. B. um die Augen, Geschlechtstheile u. s. w. mit Mitteln, welche den Insekten zuwider sind, wie Theer, stinkendes Thieröl, Benzin, eine Abkochung von Wermuthkraut, eine solche von frischen Tabaksblättern mit etwas Honig und Mehl, oder werden 60 Gramm Asa foetida (stinkender Asant oder Teufelsdreck) in einem Glas Essig und zwei Gläsern Wasser aufgelöst und damit mittelst eines Schwammes die empfindlichen Theile, an welche sich die Fliegen gerne hinsetzen, gewaschen.

Die Pferde in Südamerika werden sehr von den Zecken (Ixodes), am meisten aber von der Schweißfliege geplagt, welche letztere jährlich tausende von Pferden und Rindern tödtet. Sie legt an jede offene Wunde, selbst an jede nur etwa gedrückte Stelle ihre zahlreichen Eier, verschont sogar ganz gesunde Stellen nicht, sobald sie nur einen specifischen Geruch haben, wie z. B. der Schlauch der Pferde oder die Nase des Menschen. Der blutige Nabel der Fohlen und Kälber wird von ihr sogleich mit Eiern besetzt, deren Maden dann große Geschwüre erzeugen und in vielen Fällen den Tod des damit behafteten Thiers verursachen. Als das beste Mittel gegen diese Maden wird der weiße Sublimat, welcher in die Wunde gestreut wird, in Anwendung gebracht. (Siehe die Hausthiere Südbrasiliens von Dr. B. Hensel in den Annalen der Landwirthschaft in den K. preußischen Staaten, Jahrgang 28, S. 102.) Gegen die sog. Columbaczer-Mücke, welche vorzugsweise in Ungarn, aber auch an andern Orten das Vieh in großen Schwärmen überfällt, wird das Bestreichen des Körpers, besonders aber des Maules, der Nasenlöcher, Geschlechtstheile u. s. w. mit Thran oder einer Mischung von Thran und gepulvertem Schwefel, oder mit einer Salbe aus 360 Gramm altem Schmeer und 8 Gramm Steinöl empfohlen. (S. Magazin der Thierheilkunde von Gurlt und Hertwig, Jahrgang 34, S. 481.) Die Stiche und Anschwellungen der Columbaczer-Fliege reibt man alsbald mit kaustischem Salmiakgeist ein, ebenso kann man gegen Stiche von Bienen und anderen Insekten fleißig Waschungen mit Essig oder Bleiwasser anwenden oder sie mit weichem Lehm oder anderer feuchter Erde bedecken.

### §. 140.

### 7. Bei Feuchtigkeit und Nässe (Regen, Nebel, Schnee).

Daß die feuchte, warme Luft im Pferdestalle abspannend und erschlaffend wirkt und die Hautthätigkeit steigert, somit den Athmungs-

prozeß erschwert und den chemischen Prozeß der Blutumwandlung beeinträchtigt, ist schon oben bemerkt und das Verfahren dagegen angegeben worden, weshalb wir hier zunächst nur der Wirkung der feucht-kalten Luft, welcher das Pferd im Freien ausgesetzt ist, erwähnen. Es entzieht diese bekanntlich dem thierischen Körper seine Wärme in hohem Grade, erschwert oder hält die Hautausdünstung zurück, wodurch sie je nach der Dauer ihrer Einwirkung Erkältungen hervorbringt, mit den bedeutendsten Folgen in dem Falle, wenn sie plötzlich nach Wärme und Trockenheit eintritt und gleichzeitig mit ihr Luftzug einwirkt.

Wenn eine in einer fehlerhaften Aufführung eines Stalles begründete feuchte, kalte Luft in demselben durch Abgraben, Maueraufführung, Vertäferung, Ventilation u. s. w., sowie durch öfteres Räuchern einigermaßen verbessert werden kann (§. 94), so gibt es dagegen gegen feucht kalte Luft außerhalb desselben, also im Freien, wenig Schutzmittel.

Das längere Aussetzen des Pferdes einer feucht kalten Luft oder einem unreinen, stinkenden Nebel, wie er im Frühjahr und Herbst namentlich in sumpfigen Gegenden häufig beobachtet wird, bringt bei demselben verschiedene Krankheiten, namentlich katarrhalisch-rheumatischen Charakters, Influenza, Druse u. s. w. hervor, ist deshalb möglichst zu vermeiden; kann dieß aber, wie so häufig, nicht vermieden werden, so hat die Behandlung des Pferdes beim Gebrauche doch mit der Rücksicht zu geschehen, daß es bei gut bedecktem Körper nicht zu sehr angetrieben und angestrengt und seine Lunge nicht zu schnellem Einathmen der besagten Luft gezwungen werde, auch daß es — wo möglich — nicht in Schweiß geräth, wodurch es sich so leicht Erkältungs-Krankheiten zuzieht.

Kommt das Pferd aus einer feucht-kalten Luft in den Stall zurück, so ist schnelles Ab- und Trockenreiben desselben am Rumpfe und den Füßen, beziehungsweise rasches Abwaschen derselben mit erwärmtem Wasser und darauf folgendes Abreiben und warmes Einhüllen desselben in warme Decken, das Stellen auf eine warme Streu, das Vorsetzen eines mit erwärmtem Wasser angerührten Kleiefutters u. s. w. das nicht zu versäumende günstig einwirkende Verfahren.

Wenn ein vorübergehender warmer Regen auf das gesunde Pferd, so es anders nicht erhitzt und zum Stehenbleiben gezwungen ist, zuweilen erfrischend und belebend wirken mag, so wirkt dagegen ein plötzlich eintretender, mehr kühler, ebenso ein lange anhaltender Regen nicht allein im Zustande der Erhitzung, je nach der Empfindlichkeit des Pferdes, mehr oder weniger erkältend, sondern auch ohne diesen, und noch vielmehr drängt ein kalter und ein sogenannter Platzregen die Hautthätigkeit in so hohem Grade zurück, daß unter Umständen gefährliche Krankheitszustände, Entzündungskrankheiten, Kolike, die sog. heiße Schenkelgeschwulst (Einschuß) u. s. w. eintreten. Ein so durch und durch nasses und erkältetes Pferd im Freien oder im Stalle stehen und allmählig abtrocknen zu lassen, ist unmenschlich und für dasselbe sehr gefährlich, es wird die Gefahr im Freien einigermaßen dadurch abgewendet, daß man das Pferd in angemessener Bewegung und Thätigkeit erhält, wodurch die Funktion der Haut allmählig wieder erhöht und dadurch

vielleicht das Gleichgewicht der etwa gestörten Funktionen wichtiger Organe wieder hergestellt wird. Ein so durchnäßtes und erkältetes Pferd muß — wie sich von selbst versteht — im Stalle alsbald abgeschweißt, abgerieben und warm bedeckt werden.

Muß das Pferd kaltem Regen oder Schnee ausgesetzt werden (es könnte dieß oft vermieden werden), so ist es gegen den nachtheiligen Einfluß derselben — soweit es möglich — durch wollene oder lederne Decken zu verwahren, ist dieß nicht möglich, wie z. B. auf dem Marsche, im Bivouak, so ist der Schnee auf Körpertheilen, wo er etwa liegen bleibt, ebenso das Wasser, von Zeit zu Zeit abzustreifen, weil sie sonst mehr oder weniger erkältend wirken und wird ein solches Pferd in den Stall zurückgebracht, ist es alsbald nach Maßgabe des §. 137 weiter zu behandeln.

## §. 141.

### 8. Bei trockener kalter Luft, scharfen Winden, Zugluft.

Trockene kalte Luft, ebenso scharfe Winde (Nord-Ostwinde) entziehen dem Körper des Pferdes die Wärme in bedeutendem Grade, hemmen namentlich die Haut- und Lungenausdünstung schnell, trocknen aus, drücken das Blut nach den größeren inneren Organen (Gehirn, Lungen, Leber) und reizen besonders die Schleimhaut der Athmungswerkzeuge.

Je schneller der Wind ist, um so mehr Widerstand setzt er der Bewegung des Pferdes entgegen, um so mehr Wärme entzieht er ihm und um so größeren Kraftaufwand fordert er von demselben. Wenn das Pferd schnell in scharfem Winde und besonders gegen ihn laufen oder springen muß, so bringt solcher einen mehr oder weniger heftigen Reiz, besonders wenn es bergan geht, auf die feinen Lungenzellen hervor und die hienach häufig vorkommenden tief wirkenden Erkältungskrankheiten, zumal wenn, wie nicht immer zu vermeiden, abwechselnd ein kürzerer oder längerer Halt stattfindet, sind die unausbleiblichen Folgen. Hieher gehören namentlich das Verfangen oder der Verschlag, Lungen-, Brustfellentzündungen, die schwarze Harnwinde, der Starrkrampf, am häufigsten bei denjenigen Pferden auftretend, welche mehrere Tage oder länger im Stalle gestanden und einem solchen Winde schnell ausgesetzt werden, Aborte bei den Stuten u. s. w.

Zur Verhütung dieser nachtheiligen Folgen ist warmes Bedecken des betreffenden Pferdes unerläßlich, auch ist es gegen starken und scharfen Wind nur möglichst langsam und nicht lange gehen zu lassen. Sobald solches in den warmen Stall zurückgekommen, ist es alsbald abzureiben, nach Erforderniß mit trockenen warmen Decken zu bedecken und überdieß durch Vorlegen eines warmen Kleiefutters von innen etwas zu erwärmen.

Unter dem lang dauernden Einfluß feuchter warmer Winde (Süd- und Westwind) leidet das Pferd dagegen häufig an verschiedenen Krankheiten gastrischen, typhösen Charakters, u. s. w., gegen deren nachtheilige Wirkung es außer gesunder, kräftiger Nahrung wohl wenige Gegenmittel gibt.

Sind Pferde, wie z. B. im Bivouak, bei starken Winden und bei Regen lange im Freien zu halten, so ist ihnen auf dem gegebenen Terrain eine gegen den Wind möglichst schützende Aufstellung zu geben und sind sie dabei so weit möglich gut zu bedecken. Ein Gleiches hat auch der Kutscher oder Reitknecht bei seinen Pferden zu beobachten, mit denen er hie und da oft längere Zeit im Freien Halt zu machen hat.

§. 142.

Daß die Zugluft dem Körper die Wärme am schnellsten entzieht, besonders wenn die Luft kalt und scharf ist und namentlich bei empfindlicher, schwitzender Haut zuweilen schnell Erkältungen und Erkältungskrankheiten hervorbringt, ist eine wohl jedem Pferdebesitzer bekannte Sache. Wenn sich die Zugluft im Stalle wohl vermeiden läßt, so gibt es dagegen im Freien selten ein Schutzmittel gegen dieselbe. Vermeidung des Stillehaltens mit dem Pferde an einer von Luftzug heimgesuchten Stelle, wie unter einem Thorweg, auf einer Anhöhe u. dgl., besonders wenn es schwitzt, ist das Einzige, was ihre nachtheiligen Folgen zuweilen abzuhalten vermag, wozu nebenbei noch warme Bedeckung gehört.

§. 143.

### 9. Baden, Schwemmen des Pferdes, Waschen desselben im Sommer.

Zur Gesund- und Reinerhaltung des Pferdes gehört zur Sommerszeit noch das Baden, Schwemmen in einem von der Sonne erwärmten Fluß- oder Seewasser oder doch das Waschen mit demselben.

Es gewährt das allgemeine Bad die besonderen Vortheile, daß es in gesundheitlicher wie ökonomischer Beziehung das Putzen ersetzt, daß es die zu warmer Jahreszeit von der Arbeit ermatteten, mit von Schweiß und Staub zusammengeklebten Deckhaaren versehenen Pferde in einen behaglichen Zustand versetzt, ihnen mehr Erfrischung und neue Kräfte gibt, auch den Appetit vermehrt und zur Stärkung der Haut und der Muskulatur sehr viel beiträgt; daß es überdieß die bei großer Hitze häufig vorkommenden Blutwallungen verhütet, nicht selten als Schutzmittel gegen Blutschlag, Milzbrand u. s. w. dient.

Je edler das Pferd, um so empfindlicher ist es übrigens auch für den äußeren Einfluß des Wassers, wie der äußeren Temperatur überhaupt, dieß ist namentlich auch bei jungen unentwickelten Pferden der Fall. Wenn das edle Pferd bei anhaltend warmer Witterung in einem gut erwärmten Fluß oder See in der Woche wohl ein- höchstens zweimal gebadet werden darf, so macht sich das gemeine Pferd wenig daraus, wenn es in der Woche drei- bis viermal in das Wasser gebracht wird, selbst wenn letzteres etwas weniger erwärmt ist. Eine Temperatur unter 16—18° R. Wärme sollte indeß das Wasser nie haben, in welchem das Pferd gebadet oder geschwemmt wird, weil es so leicht Erkältungen und Krankheiten zur Folge hat.

## §. 144.

Das Baden und Schwemmen des Pferdes, nicht allein des edlen, sondern auch des gemeineren, erfordert indeß immerhin einige Vorsicht in der Art, daß letzteres bei deren Anwendung vor Allem gesund und durchaus nicht erhitzt ist, daß es nicht unmittelbar nach dem Fressen, sondern nach erfolgter Verdauung, also wenigstens 2—3 Stunden nach der Fütterung, geschieht, daß das Pferd, besonders wenn die Schwemme etwas entfernt ist, nicht zur Zeit großer Hitze, sondern des Morgens oder Abends in dieselbe gebracht, daß ein stark bestaubtes Pferd zuvor abgestäubt und ein sonst verunreinigtes zuvor gehörig gereinigt wird. Im Bade selbst wird sodann das Pferd nicht lange — etwa 10 bis 12 Minuten — bei ruhigem Wasser in langsamer Bewegung und bei fließendem oder gar strömendem Wasser in ruhender Haltung erhalten, nach demselben wird es — wenn thunlich — mit dem Schweißmesser abgeschaben, sofort im Schritte bis zum völligen Abtrocknen geritten oder in einen von Luftzug freien, nicht zu kühlen oder gar feuchten Stall gebracht, über den ganzen Körper mit weichem Stroh oder wollenen Lappen trocken abgerieben und endlich mittelst einer Decke bedeckt. Bei rauher, wechselnder Witterung, zu kalter Jahreszeit überhaupt, sowie wenn die Pferde in kalten Ställen untergebracht sind oder im Bivouak stehen, ist das Baden und Waschen derselben zu unterlassen; es bringt leicht Schauer, Erkältungen und Krankheiten hervor. Pferde, welche sehr empfindlich sind und namentlich häufig an rheumatischen Uebeln leiden, ebenso tragende und säugende Stuten dürfen nicht gebadet werden.[1])

Bezüglich der Schwemme selbst ist zu bemerken, daß eine Tiefe von 1 bis höchstens 1,5 Meter vollkommen genügt, da das Schwimmen nicht gerade nöthig ist; daß sodann der Untergrund sandig oder kiesig ist; ein lehmiger würde ein zu tiefes Einsinken, ja sogar Steckenbleiben herbeiführen, es würde hiedurch das Wasser durch erdige Theile verunreinigt, welche sich in die Haare absetzen und nur schwer wieder aus denselben herauszubringen sein würden. Der Zugang, ebenso der Ausgang der Schwemme darf keine Schwierigkeiten oder Hindernisse darbieten.

Gleich zweckmäßig, die Reinigung des Pferdes ebenso fördernd, nahezu die gleiche behagliche, erfrischende, gesundheitsstärkende Wirkung des Körpers hervorbrigend, ist übrigens — bei mangelnder Schwemme — das Waschen des Pferdes zur Sommerszeit mit von der Sonne erwärmtem Fluß- oder Brunnenwasser mittelst der Bürste und des Schwammes. Indem das Pferd hiebei außer dem Stall, am geeignetsten an einen von Zugluft freien Platze, in die Sonne (bei großer Hitze in

[1]) In Mexiko werden die Pferde in der Woche regelmäßig zweimal gebadet. Man hat daselbst zwei besondere Badeabtheilungen für dieselben. In der ersten Abtheilung werden die Pferde von allen Unreinigkeiten befreit und mit Seife eingerieben; in der zweiten Abtheilung erfolgt die Abwaschung mit einer Art Reisbürste und hernach die Abreibung des Körpers. Der Verfasser.

den Schatten) gestellt wird, fängt der Wärter mit einem großen, in das vorhandene Wasser getauchten Schwamme an, den Kopf, Hals, Rücken, die Rippen, Croupe und endlich die Füße des Pferdes zu baden. Hernach die Bürste in das Wasser einzutauchen und auf gleiche Weise zu verfahren, stets in der Richtung der Deckhaare bürstend und gelinde reibend, wodurch das Pferd wie bei einem allgemeinen Bade nicht nur erfrischt, sondern dessen Haut von vorhandenem Staub und anderer Unreinigkeit ebenso befreit und das Geschäft in 10 bis 12 Minuten vollendet wird. Nach diesem wird das Wasser auf die oben angegebene Weise abgeschaben und das Pferd abgerieben. Kann es hienach in der Sonne etwa eine Viertelstunde im Schritt umhergeführt werden, so wird es um so schneller abtrocknen. In den Stall gebracht, ist es sodann, wenn es noch nicht ganz trocken wäre, vollends abzutrocknen und mit einer Decke zu versehen, nach Umständen sind noch die Füße mit wollenen Binden zn umwickeln, wornach ihm das Futter gereicht werden kann.

Bevor das Pferd in die Schwemme geritten wird, sowie nach erfolgtem Ausschwemmen sind dessen Hüfe in ihrem ganzen Umfange mit einer fettigen Hufsalbe einzuschmieren, wenn anders spröde, brüchige Hüfe, Hornspälte u. dgl. verhütet oder schon vorhandene nicht noch verschlechtert werden sollen.

## §. 145.

## 10. Fußbäder der Pferde.

Da die Wirkung des kalten Wassers außer der obgenannten allgemeinen Einwirkung auf den thierischen Körper auch örtlich eine vortheilhafte, entzündungswidrige und zusammenziehende (tonische) ist (lokale oder Fußbäder), so werden nicht selten Ausdehnungen und Auftreibungen an den Füßen, wie Gallen, Anschwellungen der Sehnen und andere, selbst veraltete Fußübel mit frischem Wasser entweder mittelst eines Schwammes täglich zu wiederholtenmalen gewaschen oder auch mitbegossen, oder es werden die Pferde bei vorhandener Gelegenheit bis an die Knie in Fluß- oder Seewasser, oder einzelne Füße in einen mit kaltem Wasser gefüllten Eimer gestellt.

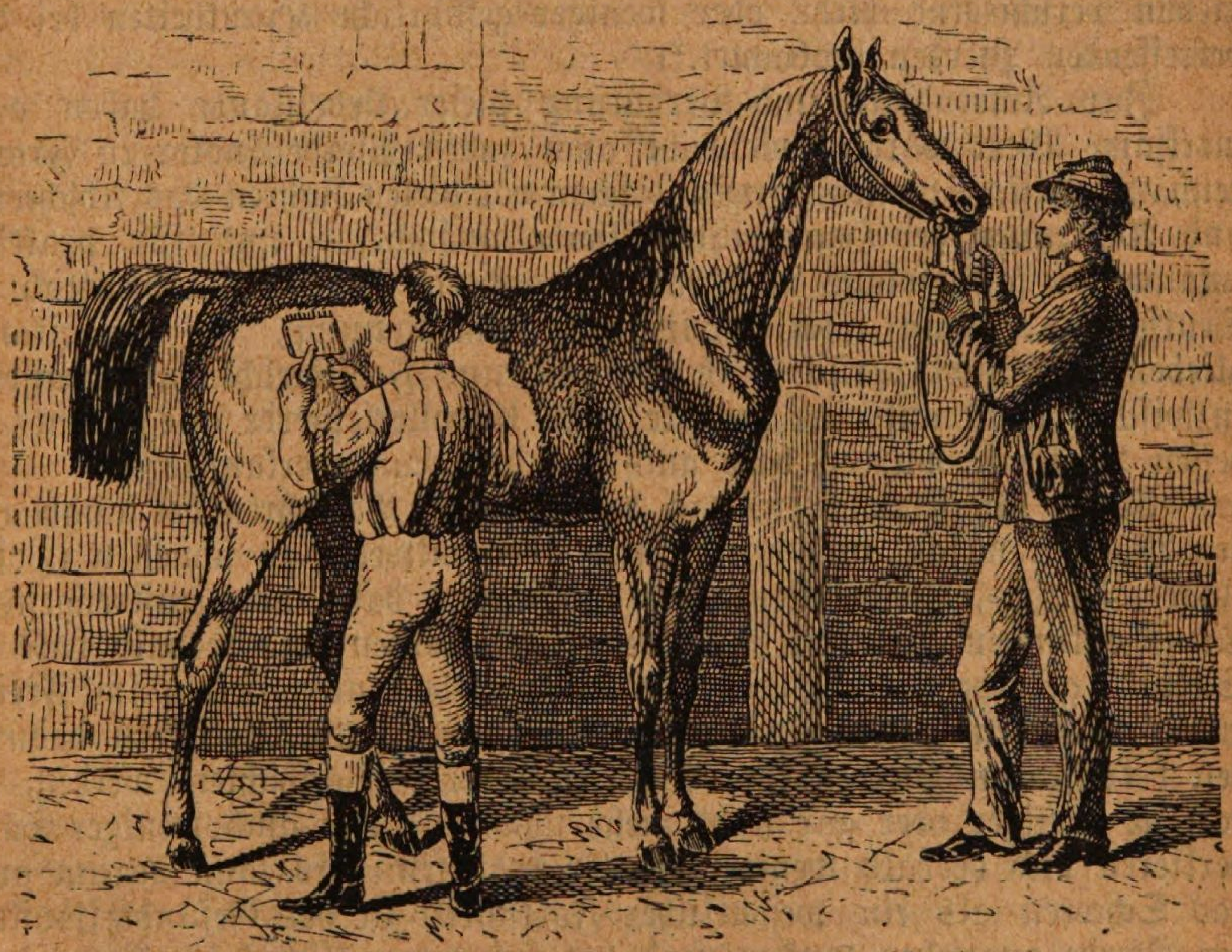
Derartige örtliche Fußbäder bei genannten Uebeln und andern chronischen Fußleiden mit oder ohne Lahmheit, in Verbindung mit angemessener Ruhe und guter Pflege werden häufig mit günstigem Erfolge in Anwendung gebracht. Edle Pferde vertragen übrigens das Einstellen in einen Fluß oder einen Kübel mit kaltem Wasser meist nur kurze Zeit und bekommen leicht Rothlaufanschwellungen der Füße, Oedeme am Bauch u. s. w. Nach dem Waschen oder dem Fußbade ist zu empfehlen, die Füße der betreffenden Pferde mit dem stark ausgedrückten Schwamme abzutrocknen, dann dieselben mit einem wollenen oder ledernen Lappen vollends von der Nässe und Feuchtigkeit zu befreien; bei sehr empfindlichen Pferden ist endlich das Umwickeln der Füße mit einer trockenen Flanellbinde und das Stellen auf die Streue von Nutzen.

## Zehntes Kapitel.

# Das Scheeren, Brennen (Sengen) der Harre beim Pferde.[1])

### §. 146.

Wenn auch der ursprüngliche Zweck des Scheerens und Brennens der Deckhaare beim Pferde hie und da der gewesen sein mag, demselben ein gefälligeres, edleres, wahrscheinlicherweise und noch viel mehr ein anderes, andern Pferden ähnlicheres An= und Aussehen zu geben, so kann nicht verkannt werden, daß die genannten Vorrichtungen weiter gehende



diätetische und ökonomische Vortheile gewähren und zur Gesunderhaltung des Pferdes wesentlich beitragen. Gibt es doch Pferde, welche zur Spätjahrs= und Winterszeit mit einem so ungewöhnlich dicken und langen Haarpelz bekleidet sind, daß er ihnen bei der Arbeit, bestehe sie nun in schwerem Zug oder in rascher Bewegung beim Fahren und Reiten, ja nicht selten sogar im Stalle, selbst wenn sie unbedeckt sind, so lästig wird, daß sie mehr oder weniger schwitzen und bei den ge=

[1]) Die neu erschienene Brochüre: „Zündel, das Scheeren der Pferde als ein Fortschritt in der Gesundheitspflege“ Stuttgart 1873 kann noch besonders empfohlen werden.

nannten Dienstleistungen, besonders in rascheren Tempos und bei gelinderer Winterwitterung, in so hohem Grade in Schweiß gerathen, daß bei angestrengtem Athem das Wasser, wie man zu sagen pflegt, auf ihnen steht oder gar von ihnen abtröpfelt, und daß sie, selbst wenn sie abgeschweißt und bis auf einen gewissen Grad abgerieben worden, gleichwohl halbe Tage und Nächte hindurch mehr oder weniger durchnäßt, mit kalter Haut — im Stalle stehen.[1]) Abgesehen davon, daß bei solchen Pferden der Schmutz und Koth an ihre langen Haare sich oft massenhaft anhängt und in dieselben bis auf die Haut dermaßen eindringt, daß sie ebenso schwer trocken zu machen, als schwierig zu reinigen sind, sofern weder eine Bürste, noch ein Striegel durch dieselben eindringen kann, so werden — außer baldiger Ermattung und Nachlaß der Kräfte — durch verhinderte Verdunstung und erkaltete Schweiße häufig tief wirkende Erkältungen herbeigeführt und in Folge hievon verschiedene mehr oder weniger gefährliche Krankheiten bei den betreffenden Pferden beobachtet.[2])

Zur Abwendung und Verhütung dieser Uebelstände haben aufmerksame Pferdewärter, vielleicht auch zuerst Pferdehändler in Frankreich, Italien, Spanien, England schon vor vielen Jahren das Abscheeren und Abbrennen der Haare ihrer Pferde versucht — und für praktisch erkannt — fand solches auch bald in andern Ländern, namentlich in Deutschland, wenn auch vereinzelnd, Nachahmung, die Amerikaner blieben auch nicht zurück. In England und Frankreich wurde dasselbe inzwischen selbst auf eine größere Zahl Cavalleriepferde ausgedehnt, ja dessen Vortheile wurden bald auch auf dem Lande erkannt.

Es ist längst erwiesen, daß das genannte Verfahren bei langhaarigen Pferden, welche auch den Winter über entweder zu schnellen (Post-, Jagd-, Kutsch-, Reitdiensten) oder langsamen, dabei aber anstrengenden Dienstleistungen (schwerer Zug) verwendet werden und deshalb bald in Schweiß gerathen, und welche bei ihrer Arbeit nicht selten im Freien ruhig zu stehen gezwungen sind, von großem Werthe ist, sofern dadurch den betreffenden Pferden ihre Arbeiten bedeutend erleichtert werden, so daß sie weniger oder gar nicht mehr schwitzen, also auch weniger Säfte verlieren und deshalb weniger Futter bedürfen. Es kann darum auch das Scheeren als ein wesentlicher Fortschritt in der Gesundheitspflege der Pferde angesehen werden und hat sich namentlich beim Rennpferde längst erprobt. Dient es ja überdieß noch als Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten verschiedener Art und sogar auch als Heilmittel einzelner derselben. Hat man doch die Erfahrung gemacht, daß Pferde, welche ungeschoren häufig von chronischem Bronchien-Katarrh, entzündlichen Brustfiebern, rheumatischen Affektionen u. dg., befallen worden, nachdem sie geschoren waren, von den genannten Leiden gänzlich befreit

[1]) Man kann wohl sagen, kurze Haare gestatten einen schnellen, lange Haare einen langsamen Dienst beim Pferde. Der Verfasser.

[2]) In neuerer Zeit ist das Scheeren auch beim Rindvieh mit günstigem Einfluß auf ihren Körperzustand (Zunahme an Gewicht) eingeführt worden. (S. Wiener landwirthschaftliche Zeitung 1871, Nr. 48.)

geblieben sind. Bei Pferden mit Hautkrankheiten wird außerdem das Scheeren für doppelt nöthig zu ihrer Heilung erkannt. Solche Pferde zu scheeren, welche keine langen und dichten Haare haben, ist nicht nöthig, ebenso sind hievon auszunehmen junge Pferde, welche nicht eigentliche Dienste leisten, sondern nur täglich zur Gesunderhaltung bewegt oder auf der Weide belassen werden, also solche, welche die meiste Zeit entweder im Stalle oder im Freien zubringen müssen, ohne zu arbeiten.

## §. 147.

### Technik des Scheerens.

Das Scheeren der Pferde wird entweder im ganzen Körperumfang, oder auch nur an einzelnen Körpertheilen, im letzteren Falle z. B. an der Kinnlade, der Kehle, am Bauche, an den Füßen u. s. w. mit einer guten Scheere ausgeführt und ist ein, immerhin einige Uebung und Geschick erforderndes ziemlich anstrengendes, zeitraubendes Geschäft, besonders wenn solches am ganzen Körper und den Gliedmaßen vorgenommen wird. Aus diesem Grunde kam man bald auf das weniger Zeit in Anspruch nehmende Brennen (Sengen) der Haare mit einer Weingeistlampe, welch' letztere ebenso bald durch die Gasflamme verdrängt wurde. Dieses Brennen geschieht jedoch vorzugsweise nur an obgenannten einzelnen Körpertheilen, weniger an der ganzen Körperfläche und ist jetzt bei den vervollkommten Scheerapparaten nicht mehr nöthig.

## §. 148.

Die geeignetste Zeit zum Scheeren oder Brennen der Haare beim Arbeitspferd ist der noch nicht kalte Spätherbst oder der Anfang des Winters, etwa der Monat November oder Anfang Dezember, wo die Winterhaare noch nicht vollkommen vorhanden und noch nicht ihre volle Länge erlangt haben. Nach Erforderniß kann das Geschäft nach 2 bis 3 Monaten wiederholt werden. Hauptbedingung hiebei ist, daß die Pferde ganz gesund, namentlich frei von Strengel, Katarrh u. s. w. sind. Man wähle hiezu — wo möglich — einen heiteren nicht kalten Tag und mache auf einmal fertig. Solche Pferde, welche den Winter über wenig arbeiten, dagegen im Frühjahr zum Ackerbau verwendet werden, kann man zu Anfang des Monats März von ihrem Pelz entweder nach seiner ganzen Länge oder nur zur Hälfte befreien. Man wählt hiezu auch einen schönen Tag. Das Scheergeschäft wird wo möglich in einem geschlossenen, aber hellen Raum vorgenommen, nachdem kurz zuvor das betreffende Pferd angemessen gestriegelt und gebürstet worden ist. Unmittelbar nach dem Scheeren und je nach der Witterungsbeschaffenheit verlangen die Pferde kürzere oder längere Zeit (8—12 Tage) sowohl im Stalle als bei der Bewegung im Freien eine vorsichtige Pflege, erwärmtes Kleiefutter, hauptsächlich aber einen warmen Stall von 12—14° R., Einhüllen in warme Decken und sorgfältige

Verwahrung vor äußeren Einflüssen, Kälte, Regen, Vermeiden von langem Stehen im Freien, um Erkältungen zu verhüten, andernfalls sonst leicht die Nachtheile größere sein könnten, als die Vortheile. Die Natur sorgt übrigens bald selbst für eine derbere, festere und widerstandsfähigere Haut der geschorenen Thiere.[1])

Trifft die geschorenen Pferde ein Platzregen, so ist in Folge hievon nichts zu fürchten, wenn man sie nur nicht gerade im Freien stehen läßt. In den Stall zurückgekommen, reibt man sie alsbald mit weichem Stroh ab und bedeckt sie mit einer warmen Decke, worauf sie bald trocknen und warm werden. Bei theilweisem Scheeren z. B. am Halse, Bauche u. s. w. schützt man anfänglich diese Körpertheile mit besonderen Decken. Obgleich die Pferde nach dem Scheeren oder Brennen ein schlechtes Aussehen haben und ihre Farbe dadurch nicht selten eine ganz andere wird (was noch jetzt häufig den Grund zum Scheeren abgibt), sie auch nach spätem Scheeren zuweilen einen eigenthümlichen Hautausschlag sog. Eczema erhalten sollen, so sind doch die Vortheile dieses Scheerverfahrens beim Pferde bei einigermaßen vorsichtiger Haltung und Behandlung desselben bei Weitem überwiegend.

Wie schon bemerkt worden, arbeitet das geschorene Pferd leichter, ist lebhafter, bei besserem Athem, hat bessere Freßlust (verlangt aber in den ersten Tagen nach dem Scheeren auch mehr Hafer wegen des Mehrbedarfs an Brennmaterialien für den Körper) und ist später bei weniger Futter ausdauernder, schwitzt weniger oder gar nicht und erkältet sich somit auch um so weniger; außerdem werden der Regen, Schweiß und Schmutz nicht mehr zwischen den Haaren besonders am Bauche, den Füßen, zurückgehalten, wodurch das Geschäft des Putzens um so besser und schneller vollführt wird; endlich werden auch Flechten und andere Hautausschläge leichter zur Heilung gebracht und überdieß weniger Geschirrdrücke beobachtet.

Wenn nun auch das Scheeren der Körperhaare bei allen Pferden größerer Stallungen ebenso wenig nöthig, als nicht so leicht ausführbar ist, sofern es zu viel Zeit und Mühe in Anspruch nehmen und Kosten verursachen würde, auch viele gleichzeitig geschorenen Pferde in einem Stalle in der ersten Zeit nicht mit der erforderlichen Vorsicht und Aufmerksamkeit behandelt werden könnten, so kann es um so eher bei einzelnen Pferden in größeren und kleineren Stallungen geschehen und wird bei solchen der beabsichtigte Zweck in den meisten Fällen sicher erreicht.

## §. 149.

Was schließlich das Abscheeren der oft sehr langen Köthen- und Fesselhaare betrifft, so sind in dieser Beziehung die Ansichten getheilt.

[1]) Die Vortheile des Scheerens der Pferde ergeben sich unter Anderem klar aus einem offiziellen Bericht des französischen Kriegsministeriums vom Jahre 1852, nach welchem eine Sterblichkeit von nur 7 pro 1000 für die geschorenen Militärpferde sich ergaben, während die Sterblichkeit für die sämmtlichen Pferde der Armee 44 pro 1000 betragen hat. Aus diesem Grunde ist wohl auch durch Rundschreiben des Kriegsministers vom 31. Oktober 1872 in der französischen Armee ein allgemeines Scheeren sämmtlicher Pferde angeordnet worden. (S. das Scheeren der Pferde von August Zündel, Stuttgart 1873, S. 11.)

Dem Unterfuß des Pferdes zum besonderen Schutz von der Natur gegeben, erfüllen lange Köthenhaare diesen Zweck vollständig, wenn solche stark behangene Füße bald nach dem Gebrauch von allem Schmutz gehörig gereinigt und abgetrocknet werden. Geschieht dieß aber nicht, so wirken Schmutz und Nässe mehr oder weniger erkältend auf die Haut und haben dann häufig Rothlaufanschwellungen, Mauke u. s. w. im Gefolge, wogegen diese Nachtheile weniger eintreten, wenn die Haare an genannten Fußtheilen kurz sind, weil diese dann um so schneller trocknen, besonders wenn sie abgerieben und mit wollenen Binden umwickelt werden.

Je nachdem also die Fußpflege des Pferdes eine mehr oder weniger sorgfältige ist, empfiehlt sich das Abscheeren der Köthenhaare oder auch nicht. Im Winter mögen sie immerhin eher stehen bleiben, namentlich bei gemeinen Pferden, welche viel im Freien stehen müssen, weil sie als schlechte Wärmeleiter doch die Wärme mehr zusammenhalten.

§. 150.

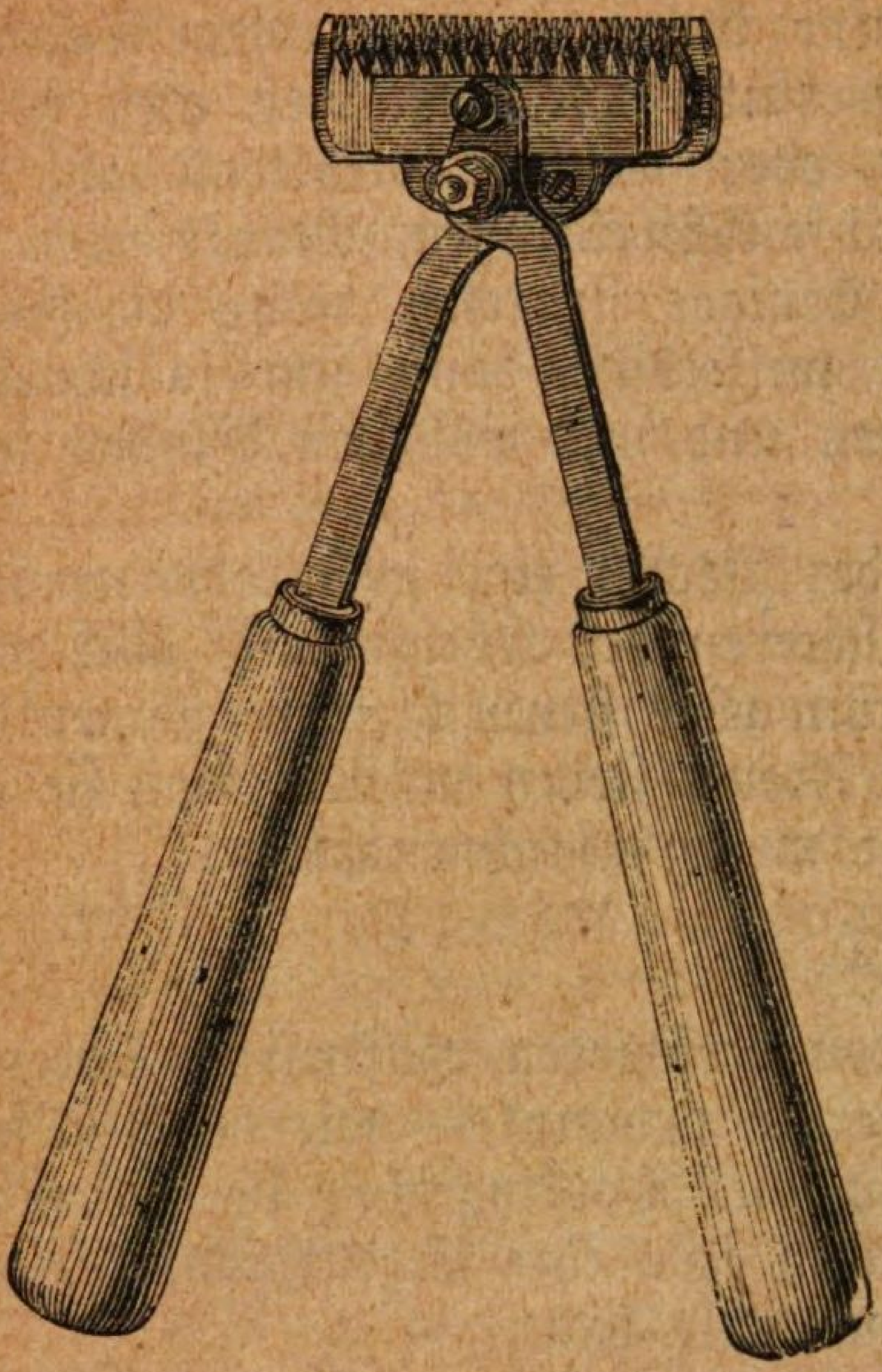
Zum Scheeren des Pferdes werden verschieden construirte Scheeren, — nach ihren Erfindern und Verbesserern genannt — wie die Adie'sche, die Clark'sche, die Peugeot'sche, dann die Rawling'sche, die More'sche und die Holder'sche benützt, von welchen jede ihre Eigenthümlichkeiten, ihre Vorzüge und wohl auch ihre Nachtheile hat.

Von diesem Scheeren-Apparat scheinen sich die von Paul Holder zu Cannstatt construirten Scheeren vorzugsweise zu bewähren, was sich schon daraus ergibt, daß sie zu Hunderten fabrizirt und in's In- und Ausland verschickt werden. Es sind deren drei, wie die Figuren 1, 2 und 3 zeigen.

Die Scheere Fig. 1 hat im Allgemeinen dieselbe Form, wie die bisher häufig gebrauchte Clark'sche Scheere, welche nach dem Prinzip der amerikanischen Mähmaschine hergestellt wurde. Die wesentliche Verbesserung derselben besteht darin, daß die Zähne des oberen Kammblattes nicht nur — wie bisher — stark ausgefräßt sind, sondern daß jeder Zahn conisch abgedacht zwei feine Schnittflächen hat, wie eine gewöhnliche Scheere und somit die Haare abschneidet, anstatt sie abzuzwicken, was den Vortheil hat, daß das Pferd weniger belästigt, das Wachsthum der Haare eher befördert und das Kleid des Pferdes feiner und glänzender wird.

Die Scheere Fig. 2 ist eine Verbesserung von Fig. 1, insofern der vorn abgerundete Kamm zum Scheeren magerer Thiere, namentlich auch von Rindvieh, praktischer ist. Auf dem Haarkamme derselben bewegen sich anstatt des Scheerenkammes zwei Messerchen oder besser gesagt, zwei schneidige Scheerenblätter, welche durch eine Gabel auf dem Kamme festgehalten und vermittelst einer am Schwanz der Gabel angebrachten Stellschraube (mit Contreschraube) je nach Bedürfniß fester auf den Kamm gedrückt werden können. Der Kamm, etwas tiefer geschnitten, faßt mehr Haare, die Messerchen haben einen satteren Schnitt und können mit einer Hin- und Herbewegung dasselbe leisten, was die Scheere Fig. 1 mit drei Bewegungen; überdieß können die Messerchen jeden

Fig. 1.



Augenblick abgenommen und geschliffen oder durch neue (ohne Aufenthalt in der Arbeit) ersetzt werden.

Die Scheere Fig. 3, mit einer Hand zu gebrauchen, hat einen kleinen Kamm und nur ein etwas flacher geschliffenes Messerchen, welches durch eine Feder mit Stellschraube auf den Kamm festgedrückt wird; dieselbe dient zum Scheeren von einzelnen Körpertheilen, wie z. B. am Kopf, dem Fessel, wozu die Scheeren 1 und 2 weniger geschickt sind; ebenso zum Scheeren kleinerer Hausthiere

In Beziehung auf den Gebrauch der Scheeren 1 und 2 ist Folgendes zu bemerken:

Man faßt die Scheere am linken Griff mit der linken Hand fest, drückt den Kamm flach auf den Körper des Thiers und schiebt ihn immer gegen die Haare möglichst

Fig. 2.

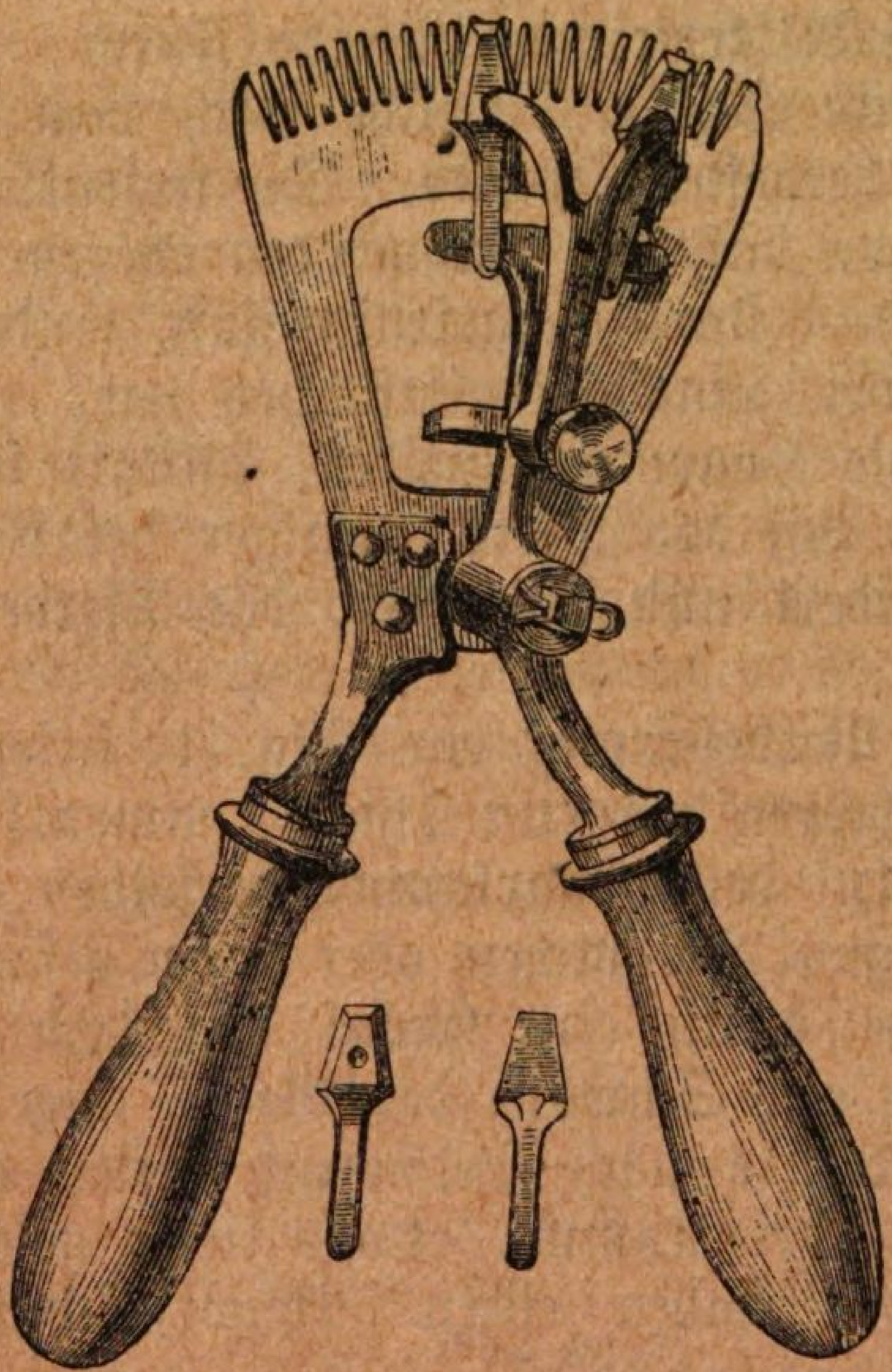
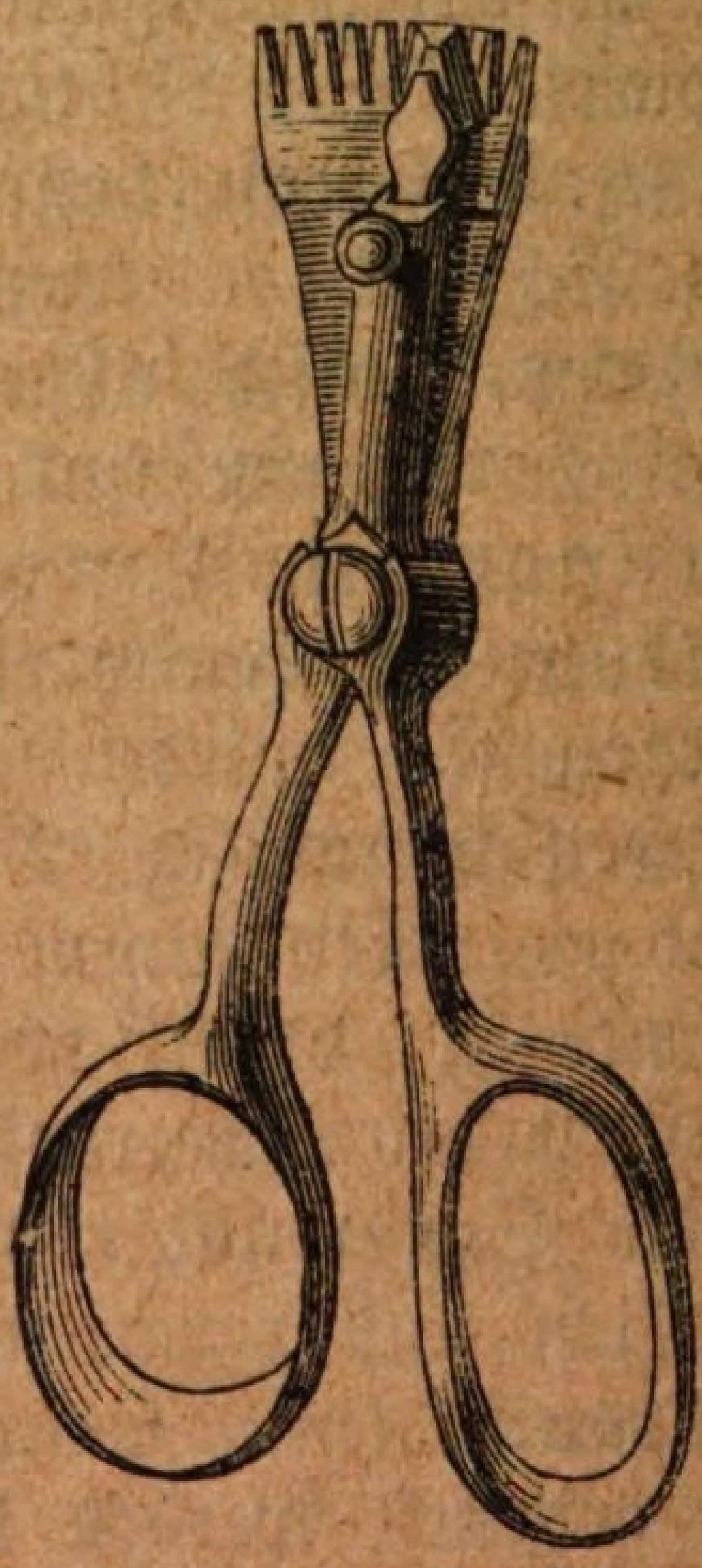


Fig. 3.



Scheeren von Paul Holder in Cannstatt.

in gerader Linie langsam vorwärts, während die rechte Hand den rechten Griff und dadurch die Scheerenblätter auf dem Kamm hin- und herbewegt und die im Kamm gefaßten und aufgestellten Haare abschneidet. Es ergibt sich hieraus, daß die linke Hand blos das Vorwärtsschieben des Kamms gegen die Haare und die rechte Hand allein die Bewegung der Scheere zu besorgen hat. Die Stellschrauben, welche die Scheerenblätter auf dem Kamm festdrücken, sollen nur nach Bedürfniß — je nach Feinheit oder Dicke der Haare, jedoch nie so stark angezogen werden, daß es den Gang der Scheere hemmt, weil sonst die Reibung zu hart und leicht die Schnittfläche des Kamms angegriffen und beschädigt würde. Zur Vermeidung jeder nachtheiligen Reibung und zu Erlangung eines möglichst satten und feinen Schnitts müssen die Scheeren vor und während des Gebrauchs sattsam geölt werden. Die Messerchen dürfen nur an den zwei Schneiden seitwärts, aber nie an der Fläche geschliffen werden, welche auf dem Kamm aufliegt, man bedient sich hiezu am besten eines feinen Abziehsteins mit recht gerader Fläche.[1])

## Eilftes Kapitel.

# Von der Pflege der Füße des Pferdes.

### §. 151.

Da von der Gesundheit und Kräftigkeit der Beine (Füße) vornämlich die Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Pferdes mit bedingt wird, so ist diesen Theilen bei der Pferdewart stets eine besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu widmen. Häufig sind aber gerade die Füße hiebei z. B. nach bedeutenden Leistungen, anstrengenden Touren die letzte Arbeit, wenn sie nicht ganz vergessen werden.

Bei der Fußpflege bilden die lauwarmen Bähungen, die Reibungen (Frottirungen) und das Bandagiren die Hauptpunkte. Von den Fußbädern ist schon oben die Rede gewesen. (§. 145.)

Gegen die nachtheiligen Folgen eines starken Gebrauchs oder einer bedeutenden Strapaze, wie eine gewisse Steifigkeit und Verhärtung der Muskeln und Sehnen, vornämlich der Vorderfüße, haben sich lauwarme Bäder als die besten erweichenden und geschmeidig machenden Mittel längst bewährt und erprobt. Sie werden einfach in der Weise in Anwendung gebracht, daß die Füße mit lauwarmer Flüssigkeit, wie

[1]) Obige Scheeren sind bei Herrn Paul Holder in Cannstatt zu folgenden Preisen zu erhalten: Die Scheere Fig. 1 und 2 per Stück 12 Mark, die Handscheere Fig. 3 per Stück 8 Mark, Messerchen für Fig. 2 und 3 per Stück 40 Pfennig (1 Dutzend 4 Mark), Oeler von Messing in Form einer Taschenuhr 80 Pfennig. Herr Holder besorgt auch die Reparaturen oder Scheeren oder ihren Neuschliff, untere Neckarstraße 140 Stuttgart.

z. B. mit lauem Wasser, besser mit Heusamenthee, verdünnter Weinhefe u. dgl. durchfeuchteten Binden umwickelt, später abgetrocknet, tüchtig frottirt und dann mit trockenen wollenen Binden umbunden werden. Vor der Umwicklung können steife Füße vom Knie abwärts mit Nutzen auch mit einem milden Oel oder Fett mit der Hand oder mittelst eines um diese gewickelten Tuches eingerieben werden.

Gegen Steifigkeit der Füße in Folge übermäßiger Anstrengungen empfiehlt die Wochenschrift für Landwirthe eine starke Lösung von Salz in Wasser, womit man die Füße öfters waschen, auch Ueberschläge damit machen, den einzelnen Fuß auch wohl einige Minuten darin baden solle. Für gleichen Zweck wird eine Auflösung von Alaun in heißem und wieder erkaltetem Wasser in obiger Weise angewendet empfohlen. (S. Blätter für Pferdezucht &c., Nr. 23, Dezember 1871, S. 180.) Ebenso eignet sich hiezu das bekannte verdünnte Restitutions-Fluid.

Die Frottirungen der Füße, wenn letztere kalt oder naß sind, geschehen mit den flachen Händen, mittelst Heu, weichem Stroh, wollenen Lappen u. s. w., sie sind bei der Gesundheitspflege des Pferdes um so wichtiger, als dadurch manches Unwohlsein, ja manche Krankheit verhütet werden kann. Das Pferd zeigt sein Unbehagen an kalten Füßen meist durch das öftere Wechseln derselben an. Als das beste Unterstützungs- und Kräftigungsmittel für schwache sowohl, als kalte Füße bewährt sich sodann das sog. Bandagiren. Hierunter versteht man das Umwickeln der Füße mit Binden entweder von Leinwand oder Flanell, oder auch mit beiden zugleich. Das Umwickeln der Füße kann in zweierlei Absichten geschehen, einmal um dieselben nach dem Abreiben (mit den Händen, mit Heu, Stroh, wollenen Lappen) zu erwärmen, wenn sie naß, feucht oder gar kalt sind, seie es in kalten, feuchten Ställen, oder nach erfolgtem Gebrauch, wenn die Füße, weil naß und schmutzig, und deshalb gewaschen worden sind, oder auch bei innerlich kranken Pferden z. B. bei Entzündungen mit ungleicher Blutvertheilung, sodann um verschiedenen Ausdehnungen z. B. Gallen, Anschwellungen und Auftreibungen der Sehnen und Gelenke, der Haut, Knochenhaut, namentlich auch solchen von entzündlicher Art entgegenzuwirken, schon vorhandene zu beseitigen, somit um die Füße überhaupt zu conserviren.

Im ersteren Falle, um die Füße trocken und warm zu halten, bedient man sich — nach zuvor erfolgtem Frottiren derselben oder einer vorausgegangenen geistigen Einreibung — der trockenen Flanellbinden, im zweiten Falle gegen die bezeichneten Auftreibungen und Ausdehnungen der in überschlagenes oder kaltes Wasser eingetauchten Leinwand- oder Flanellbinden, oder beider gleichzeitig in der Weise, daß man die in solches Wasser eingetauchten und etwas ausgedrückten Leinwandbinden unmittelbar um die betreffenden Füße spiralförmig wickelt und dann erst die trockenen Flanellbinden darüber legt. Diese Art der nassen Umwicklung ist bei den besagten Fußübeln empfindlicher, edler Pferde um so mehr zu empfehlen, als hiedurch die eigentlichen kalten Umschläge wesentlich modifizirt und namentlich die bei genannten Pferden so häufig

beobachteten Rothlaufanschwellungen, die Mauke u. s. w. verhütet, die etwa vorhandenen beseitigt werden. Derartige Umwicklungen der Füße, längere Zeit fortgesetzt, wirken nicht allein ausgezeichnet vortheilhaft bei schon vorhandenen Fußübeln der obbezeichneten Art, sondern sie haben sich zugleich auch als ein treffliches Vorbeugungsmittel gegen dieselben längst erprobt.

Häufiger als die letztangeführten Umwicklungen werden aber die sog. erregenden Umschläge (Bandagiren) theils als Heil- theils als Präservativmittel gegen die obgenannten Fußübel, sowie namentlich auch gegen rothlaufartige Fußanschwellungen (ödematöser Rothlauf), desgleichen als Stärkungsmittel der Füße in Anwendung gebracht. Diese erregenden, auch Priesnitz'schen Umschläge (nasses Bandagiren) weichen von den bereits angeführten nur darin ab, daß die je nach Umständen in erwärmtes oder auch kaltes Wasser eingetauchten leinenen Binden vor ihrer Umwicklung tüchtig ausgedrückt und dann erst die trockenen wollenen Binden so darüber gelegt werden, daß so wenig als möglich Luft zwischen die Haut und die Binden eindringen kann. Bei einer gehörig langen (etwa 1,50 Meter) Flanellbinde kann die leinene Binde dadurch entbehrt werden, daß man 1/3 Theil oder die Hälfte der Flanellbinde in das Wasser eintaucht, tüchtig ausdrückt, den durchfeuchteten Theil unmittelbar um den Fuß wickelt und dann die trockene Hälfte darüber legt. Ein derartiges Bandagiren der Füße des Pferdes wirkt in den meisten Fällen sehr vortheilhaft, sofern Nässe und Wärme zusammenwirken und eine anhaltende gelinde Ausdünstung hervorbringen; nicht selten beobachtet man in Folge desselben bei edlen Pferden an den umwickelten Füßen einen wirklichen Hautausschlag. Die Wiederholung solcher Umwicklungen hängt lediglich von der Art und Beschaffenheit des vorhandenen Fußleidens ab. Bei Gallen, Sehnenanschwellungen und andern schwammigen Auftreibungen wird eine Erneuerung derselben alle 2—3 Stunden vortheilhaft wirken, wogegen da, wo sie als Stärkungsmittel oder als Präservativ, sowie gegen Rothlaufgeschwülste angewendet werden, eine zwei- bis dreimalige Erneuerung im Tage genügt. Durch ein derartiges partielles Verfahren der Füße könnte manches Pferd länger dienstbrauchbar erhalten werden. Dazu gehört aber eben ein aufmerksamer, für das Wohl seiner Pferde und das Interesse seines Herrn besorgter Wärter und — das wachsame Auge des Herrn selbst! Werden die Bandagen entfernt, um nicht alsbald wieder angelegt zu werden, so ist das Abreiben der Füße mittelst der Hände, eines wollenen Lappens oder mittelst weichen Strohes oder Heues zu empfehlen.

So vortheilhaft übrigens die Anwendung vorstehender Umwicklungen der Füße am geeigneten Orte und zur rechten Zeit wirkt, so kann sie aber auch, wenn sie zu andauernd und selbst in der Nacht geschieht, nachtheilige Wirkungen äußern und durch Störungen der Circulation in den betreffenden Füßen, besonders bei empfindlichen Pferden, Anschwellungen der Füße entzündlicher und rothlaufartig-ödematöser Natur hervorbringen.

## §. 152.

### Beschaffenheit der Binden.

Da von der Beschaffenheit und der Art des Anlegens der Binden mit die günstige Wirkung des Bandagirens bedingt wird, so ist hierüber noch Folgendes zu bemerken:

Breite Binden sind weniger zweckmäßig, als schmale, weil sich die ersteren weniger gut anlegen; etwa 9—10 Centimeter breite und 1,50 Meter lange Binden dürften dem Zwecke genügend entsprechen. Jede dieser Binden an dem einen Ende mit einem doppelten nicht zu schmalen Bande zum Binden versehen, wird von diesem Ende aus aufgerollt, mit dem Umwickeln derselben im Fessel angefangen und der übrige Theil spiralförmig um den Fuß nach oben bis zum Knie, beziehungsweise Sprunggelenk, gelegt, so daß eine Lage die andere etwa bis zur Hälfte deckt, wo dann die Bandage an der Außenfläche befestigt wird. Die leinenen Binden, welche unter die Flanellbinden zu liegen kommen, sollten nicht zu grob, von derselben Breite, dürfen aber wohl etwas kürzer sein. Eine Hauptsache beim Anlegen dieser Binden ist die, daß sie gleichmäßig anschließen, nicht faltig, nicht zu fest angezogen und die Bänder nicht zu fest geknüpft sind.[1])

## §. 153.

Bei der Fuß- und Hufpflege ist endlich noch ein anderes Verfahren zu erwähnen, es ist dieß das Einschmieren der Unterfüße, besonders der Hüfe, mit Fett. Pferde, welche lange anhaltender nasser und naßkalter Witterung ausgesetzt sind, Tage und Nächte hindurch in der Nässe, im Schmutz und Schlamm stehen müssen, wie dieß in Feldzügen vorkommen kann, bedürfen eines künstlichen Schutzes gegen Rothlaufanschwellungen, Rothlaufentzündungen der Haut und besonders gegen Erweichung der Hufkrone und das sog. Ausschuhen (Abfallen des Hornschuhes) und dieser künstliche Schutz besteht darin, daß die Füße von oben an und besonders die Krone oder der Saum der Hüfe, ebenso die letzteren selbst, nachdem sie zuvor trocken abgerieben worden sind, mit einem milden Fette, mit erweichtem Unschlitt oder einer Mischung von Guttapercha mit Schweinefett (wie 1 zu 3) u. s. w. tüchtig eingerieben werden, um das Eindringen der Nässe und des Schmutzes in die Haut möglichst zu verhüten. Die Wiederholung einer solchen Einreibung hängt lediglich von der Zeitdauer und der Art der Nässe und Beschmutzung der Füße ab und kann von Zeit zu Zeit geschehen.

Eine gleiche Einreibung der ganzen unteren Bauchfläche und der Seitentheile des Bauches bei anhaltendem Regenwetter dürfte gleichermaßen vor Baucherkältungen und Koliken schützen.

[1]) In keinem Stalle, in welchem Pferde von einigem Werth stehen, sollte es an mehreren der obbeschriebenen Leinwand- und Flanellbinden fehlen, um sie nöthigenfalls alsbald anlegen zu können. Der Verfasser.

## Zwölftes Kapitel.

# Von der Pflege der Hüfe und Erneuerung des Beschlägs.

### §. 154.

Die Art und Weise, wie die Hüfe des Pferdes bei der Stallpflege behandelt, gereinigt, eingeschlagen und eingeschmiert, wie und wie oft sie beschlagen werden, ist von nicht geringem Einfluß auf ihre Güte und Gesundheit überhaupt, somit auf die Dienstbrauchbarkeit des Pferdes selbst, sofern der Werth des letzteren nicht allein auf guten Füßen, sondern vorzugsweise auch auf guten, fehlerfreien Hüfen beruht. Ist es ja eine alte Erfahrung, daß die Hälfte der Pferdekrankheiten aus einer sorglosen Behandlung der Hüfe und einem fehlerhaften Beschläge derselben entsteht und daß dagegen Pferde mit naturgemäß behandelten und beschlagenen, gesunden Hüfen um so sicherer und länger zur Arbeit verwendet werden können. Gleichwohl wie häufig findet man diesen bei der Gesundheitspflege äußerst wichtigen Gegenstand geradezu vernachläßigt und deshalb die vielen Huffehler, durch welche die Gebrauchsfähigkeit des Pferdes mehr oder weniger beeinträchtigt wird.

Der Huf (Hornschuh) des Pferdes in seinem Innern — außer weichen, gefäß- und nervenreichen, sehr empfindlichen, fleischigen und sehnigen Theilen — das aus drei Knochen zusammengesetzte Hufgelenk enthaltend, besteht aus einer Menge neben einander liegender, durch eine feste leimartige Masse zusammengehaltener Hornfasern (Hornröhrchen), welche als eine Fortsetzung der Haut von den Gefäßen der Fleischkrone ernährt werden. Der Huf verdankt hienach seine Entstehung und sein Wachsthum vorzugsweise der Haut und ist in dieser Hinsicht zunächst mit den Nägeln am menschlichen Körper zu vergleichen.

Die Oberfläche des Hornschuhes ist mit derselben dünnen Oberhaut (Epidermis) überzogen, von welcher der ganze übrige Körperumfang bekleidet ist. Diese Oberhaut des Hufes hat vorzugsweise den Zweck, den Hornfasern gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Luft, Hitze, Trockenheit, sowie der Nässe Schutz zu gewähren.

Der Huf des im freien, natürlichen Zustande lebenden Pferdes bedarf daher weder eines künstlichen Schutzes durch das Eisen, noch seine Masse eines künstlichen Erweichungsmittels, um sich gesund zu erhalten, vielmehr ist es erwiesen, daß der unbeschlagene Huf des im Freien, auf einem seiner Natur angemessenen Grund und Boden lebenden Pferdes der gesündeste und stärkste ist, welcher ihm auch bei seinen willkürlichen Bewegungen die meiste Sicherheit und Festigkeit gewährt. Auf seiner Oberfläche mit dieser unverdorbenen Oberhaut versehen, ist der Huf hiedurch gegen die obbemerkten nachtheiligen Einflüsse geschützt und mit seiner Sohlenfläche stets mit dem mehr oder weniger feuchten Boden in Berührung, absorbiren die Horntheile stets so viel wässerige

Stoffe, als zu ihrer Geschmeidigerhaltung, Ausdehnung, Weite und Rundung nothwendig ist.

Ganz anders verhält es sich dagegen bei dem gezähmten, im Dienste der Menschen stehenden Pferde, dessen Hüfe bei den manchfachen Arbeitsleistungen auf nassem, morastigem, sowie auf trockenem, hartem, oft steinigem Boden, mit Eisen belegt werden müssen und welche dabei theilweise längere Zeit auf warmer trockener Streu und harten Stallböden stehen. Daß die Folgen hievon in verschiedenen früher oder später sich bemerkbar machenden Veränderungen in der Form und in wirklichen krankhaften Zuständen des Hufes selbst, in Trockenheit desselben, Eingezogenheit der Trachtenwände, Lostrennungen der Wände (sog. hohle Wände), sprödes, brüchiges Horn, Sohlenrisse, Steingallen, Hornspälte, Strahlfäule u. dgl. bestehen, ist wohl jedem Pferdehalter bekannt.

§. 155.

Diese den Gebrauch des Pferdes mehr oder weniger beeinträchtigenden Hufübel durch künstliche Pflege des Hufes und durch Schutz desselben zu verhüten, die bereits vorhandenen nach und nach zur Heilung zu bringen, ist nicht blos die wichtige Aufgabe des Pferdewärters bei der Stallwartung, sondern und vorzugsweise auch die eines rationellen Hufbeschlagschmiedes.

Die Mittel, deren man sich hiezu mit mehr oder weniger günstigem Erfolg bedient, bestehen

a) in der Reinhaltung des Hufes (Ausräumen),
b) im Einschmieren,
c) im sog. Einschlagen (Weicherhalten) des Hufes und
d) in der zweckmäßigen Zurichtung (Beschneiden) und in der Belegung des Hufes mit einem geeigneten Eisen (Beschläg).

§. 156.

Unterwerfen wir diese Hufpflegmittel einer näheren Betrachtung.

### a. Die Reinigung der Hüfe.

Bei der Stallwartung oder Stallpflege des Pferdes ist die Reinigung oder Reinhaltung der Hüfe, besonders das Ausräumen derselben eines der wichtigsten und lohnendsten Geschäfte, sofern durch dieselben manche Hufkrankheit und Lahmheit des Pferdes verhütet werden kann. Aber gerade hierin lassen es die Pferdewärter so häufig fehlen, entweder weil sie die Nachtheile des Unterlassens des Hufausräumens und Reinigens überhaupt nicht gehörig kennen, oder aber weil sie dazu zu bequem sind. Deshalb ist den Pferdehaltern eine besondere Aufmerksamkeit hierauf sehr zu empfehlen; sie werden hiedurch nicht selten die Strahlfäule, welche so häufig eine gewisse Unsicherheit im Gange, besonders beim Reitpferde, herbeiführt, desgleichen die Steingallen, die Hornspälte und manche andere Lahmheit verhüten und ihre Pferde viel seltener zeitweise zum Dienst unbrauchbar im Stalle stehen haben.

Aus diesen gewiß gewichtigen Gründen hat der Wärter nicht nur jeden Morgen, sondern auch und besonders nach jeder Bewegung oder jedem Gebrauche, mögen diese auf der Reitbahn oder im Freien stattgefunden haben, die Hüfe seiner Pferde, die vorderen, wie die hinteren, nach ihrem ganzen Umfange von außen und unten, von allem Schmutz und Unrath mit Wasser vermittelst der Bürste und des sog. Hufraumers, zu reinigen und dabei sein Augenmerk besonders darauf zu richten, daß unter dem Hufeisen sowohl, als in den Furchen und Rinnen des Strahls alle Unreinigkeiten, als Pferdemist, der harte Lehm oder der Kühkoth vom Einschlag, oder Sand, Steinchen, Sägmehl, Erde u. s. w. sorgfältig entfernt werden. Dieß geschieht am besten durch den sog. Hufraumer. Der Hufraumer ist ein länglichtes, aus Eisen gefertigtes, verschieden geformtes Instrument, am einen Ende meist flach und dünn, am andern Ende mehr oder weniger hapenförmig und nach einer Seite zu abgebogen, um alle Unreinigkeiten zwischen der Sohle und dem Eisen gleich vorräumen zu können. (S. Fig. 1 u. 2.)

Fig. 1.

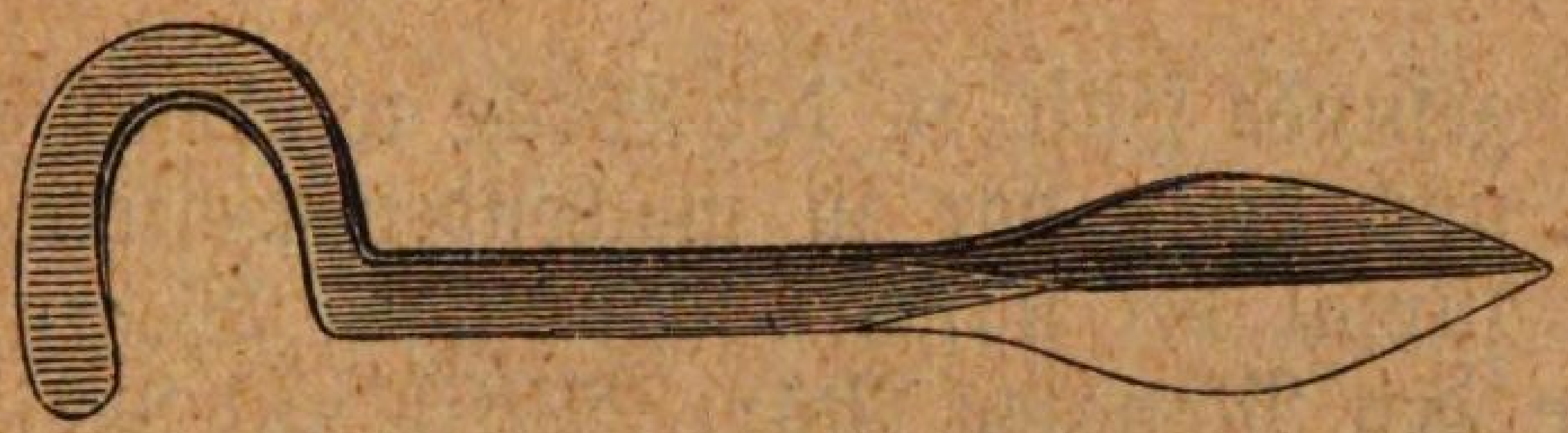
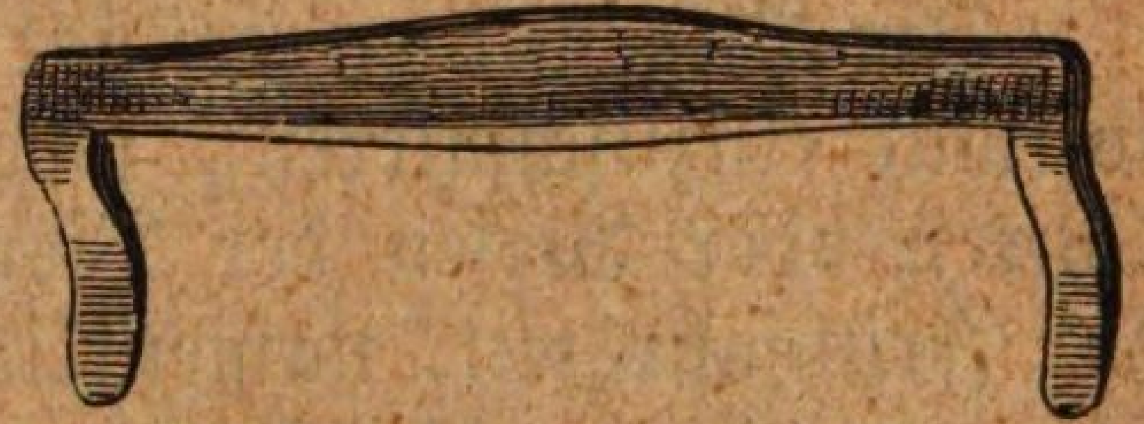


Fig. 2.



Mit besonderer Aufmerksamkeit sind in dieser Richtung namentlich die Hüfe mit flacher oder gar erhabener Sohle (Platt- und Vollhüfe), sowie mit kranken Strahlen, der sog. Strahlfäule, zu reinigen, denn bleibt von den genannten fremden Körpern nur ein kleiner Theil zwischen der Sohle und dem Eisen, so verursachen sie bei derartigen Hüfen bald einen Druck, Schmerz und Lahmheit, ebenso drücken sie sich nicht selten tief in die Furchen des Strahls ein und machen ihn noch mehr krank und empfindlich. Solche Strahle sind den Tag über zuweilen mit frischem Wasser zu waschen, um die abgesonderte stinkende Materie, welche beim Eintritt in den Stall nicht selten schon gerochen wird, aus den Furchen derselben zu entfernen, nach Umständen ist in diese Furchen täglich 1—2mal gepulverter weißer Vitriol einzustreuen.

Zur Verhütung der Strahlfäule, beziehungsweise ihrer baldigen Besserung oder Herstellung, vermögen außer den Pferdewärtern, namentlich auch die Hufschmiede sehr viel dadurch beizutragen, daß sie einmal den Strahl nicht zu dünn (blöde) schneiden, was so häufig veranlassende Ursache zu seiner Erkrankung abgibt, sowie daß sie, wenn er schon erkrankt ist, durch sorgfältiges Entfernen der abgestoßenen Horntheile vermittelst eines scharfen Hufreißers und durch Reinigung seiner tiefen Furchen von Unrath mit genanntem Instrumente, auf seine Besserung und neue Hornbildung hinzuwirken suchen, namentlich und vorzugsweise aber darauf bedacht sind, durch zweckmäßiges Beschneiden der Trachtenwände, durch welche der Strahl so häufig zusammengedrückt,

gepreßt und dadurch empfindlich und krank gemacht wird, demselben seine schützende, die Ausdehnung und Zusammenziehung des Hufs besonders begünstigende Bestimmung zu erhalten. An der Beschaffenheit des Strahls des vom Beschlagen zurückkehrenden Pferdes kann man daher den rationellen Hufschmied oder den gewöhnlichen Handwerker sicher erkennen.

### §. 157.

### b. Das Einschmieren der Hüfe.

Obgleich auch schon Stimmen gegen das Einschmieren der Hüfe sich haben vernehmen lassen, so halten wir uns lediglich an die Erfahrung, welche längst überzeugend dargethan hat, daß das Einschmieren der Hüfe, besonders bei Gebrauchspferden, ohne nachtheilige Folgen nicht unterlassen werden darf, sofern solches vorzugsweise die Austrocknung des Hufhorns verhindert. Wie oft das Einschmieren der Hüfe geschehen soll, hängt zunächst von der Beschaffenheit der Hüfe selbst, von dem Dienstgebrauch der Pferde, sowie von der Jahreszeit und Witterungsbeschaffenheit ab.

Im Allgemeinen genügt es, gesunde Hüfe in der Woche regelmäßig zweimal einzuschmieren, sodann noch extra vor zu machenden weiteren Touren oder Reisen der Pferde, zumal bei nassen, schmutzigen Wegen. Zur Frühjahrszeit, namentlich in den Monaten März, April und Mai, besonders bei austrocknenden Winden und hartem Boden ist ein dreimaliges Einschmieren in der Woche nicht allein zweckmäßig, sondern unerläßlich und dabei von besonderem Nutzen, wenn auch die zuvor gut gereinigte und trockene Sohlenfläche der Hüfe, gut eingeschmiert wird. Sehr spröde, brüchige Hüfe sind, wo nicht alle Tage, so doch alle zwei Tage einzuschmieren und ist es bei diesen besonders nöthig, auch ihre untere Sohlenfläche fettig zu machen, weil hiedurch das Horn weich und geschmeidig erhalten wird. In dieser Absicht hat das Einschmieren der Hüfe auch nach jedesmaligem Beschlagen der Pferde in ihrem ganzen Umfange zu geschehen.

Was die Art und Weise des Einschmierens der Hüfe betrifft, so geschieht dieß gewöhnlich mittelst einer besondern Bürste und ist hiebei besonders darauf zu sehen, daß der Wärter die Salbe vorzugsweise in den Saum und die Krone des Hufes einreibt, was nach Umständen und am besten mit den Fingern geschehen kann, hernach wird die übrige Umfläche des Hufs mittelst der Bürste mit der Salbe dünn überfahren.

So nachtheilig die Unterlassung des Einschmierens der Hüfe bei der Stallpflege werden kann, so schädlich kann übrigens auch ein zu öfteres Einschmieren derselben wirken, besonders wenn hiezu eine sehr dicke, zähe Salbe verwendet wird und die Hüfe zuvor nicht gehörig gereinigt worden sind. In diesem Falle bildet sich nämlich an ihrer Oberfläche auf und unterhalb dem Saume und im Umfange der Wände, am häufigsten der Trachtenwände, eine trockene Kruste, zuweilen von

ein paar Linien Dicke, unter welcher die Oberhaut aufgelöst und die Hornmasse vertrocknet (krank) erscheint.[1])

Durch eine derartige Kruste, deren Bildung noch besonders dadurch befördert wird, wenn bei trockener staubiger Witterung die Hüfe der Pferde kurz vor dem Gebrauch eingeschmiert werden, dringt, wie leicht einzusehen, auch die beste Hufsalbe nicht mehr ein und der Zweck des Einschmierens ist verfehlt.

Deshalb sind solche Krusten, vermittelst des Hufraumers, oder eines andern hiezu passenden Instruments mit Vorsicht wegzureiben, so daß hiedurch die Horntheile selbst nicht angegriffen werden.

Pünktliche Reinigung der Hüfe vor ihrem Einschmieren und die Anwendung einer mehr dünnen Hufsalbe lassen übrigens nicht leicht solche Krusten aufkommen.

## §. 158.

Zum Einschmieren der Hüfe als Hufsalben, werden verschiedene Fette, entweder für sich allein oder mit andern harzigen Stoffen vermischt empfohlen und angewendet, z. B. Schweinefett und Unschlitt zu gleichen Theilen, welche Mischung in zweckmäßiger Weise mit Terpentinöl oder Schwefelbalsam verdünnt wird; Schweinefett und gelbe Wagensalbe von jedem gleichviel, Kammfett und Unschlitt gleichtheilig; sofort Gelbwachs 1 Theil, Unschlitt und Fischthran je 2 Theile; Schweinefett 3 Theile und Theer 1 Theil; Schweinefett 2 Theile, Unschlitt und Wagenschmiere je 1 Theil u. s. w.[2]) Ebenso wird das Wiederhold'sche Lederöl als wirksam zum Einölen der Hüfe empfohlen.[3]) Marggraff hat in dem Glycerin (Oelsüß) (einem Bestandtheil der meisten Fette, welche aus ihnen durch Behandlung mit Kali oder Bleioxyd abgeschieden werden) ein ebenso wirksames, als billiges Mittel gefunden, durch welches die Sprödigkeit des Hufhorns nicht blos verhütet, sondern auch beseitigt werden kann. Die betreffenden Hüfe werden vorher gereinigt und dann die Krone und die Wände mit Glycerin gut eingerieben, wodurch das Horn bald weich und geschmeidig wird, so daß die Hüfe auch leicht mit dem Hufmesser ausgeschnitten werden können. Das genannte Mittel wird deshalb auch bei kranken Hüfen und namentlich bei Hornspälten empfohlen. (S. Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht 1872, pag. 1.)

Manche Pferdebesitzer verwenden einfach den gewöhnlichen Firniß, andere gelbe Wagensalbe oder Schweinefett u. dgl. zum Einschmieren der Hüfe und erreichen damit den gleichen Erfolg, wie bei zusammengesetzten Schmieren, bei welchen zuweilen selbst die Charletanerie ihre

[1]) Es hat ein solches Einschmieren der Hüfe einige Aehnlichkeit mit dem zu öfteren Wichsen der Lederstiefel, wobei die Wichse selbst dick ist, so daß sie auf dem Leder eine Kruste bildet, unter welcher das Leder gleichsam erstickt, spröde wird und bricht. Der Verfasser.

[2]) In C. Groß, Hufbeschlagkunst, Stuttgart 1842, S. 134.

[3]) S. Blätter für Pferdezucht Nr. 8, 1870, S. 64. (Zu beziehen durch den Erfinder Dr. Wiederhold in Kassel 1 Pfund zu 10 Silbergroschen, im Großen billiger.)

Rolle spielt. Der Kienruß, mit welchem die Huffalben gewöhnlich geschwärzt werden, ist um so mehr zu entbehren, als er nur austrocknend wirkt und zur Krustenbildung beiträgt.

§. 159.

### c. Das Einschlagen (Weichmachen) der Hüfe.

Ungleich wichtiger und immerhin nothwendiger als das Einschmieren der Hüfe ist das Einschlagen derselben, vornemlich der Vorderhüfe. Es besteht bekanntlich in dem Einstreichen einer feuchten, weichen Masse in die Sohlenfläche des Hufs, um dem letzteren die ihm nothwendige Feuchtigkeit zu verschaffen, ihn damit weicher, geschmeidiger zu machen und ihm seine etwaige vermehrte Wärme zu entziehen. Je trockener die Hüfe von Natur sind, je mehr die Pferde bei trockener Witterung und auf warmem, hartem, staubigem Boden Dienste zu leisten oder große Märsche zu machen haben, und je länger sie auf der warmen trockenen Streu stehen um so nothwendiger ist der Einschlag, um so nützlicher und vortheilhafter wirkt derselbe und um so öfter ist er zu erneuern.

Wenn zur Frühjahrs-, Spätjahrs- und Winterszeit, bei Regen und Schnee, bei nasser Witterung überhaupt, das Einschlagen der Hüfe, vorausgesetzt, daß die Pferde außerhalb des Stalles oder der Reitbahn bewegt werden, weniger nothwendig ist und ein einmaliges, höchstens zweimaliges Einschlagen in der Woche genügt, so hat dasselbe im Frühjahr, namentlich in den Monaten März, April und Mai bei austrocknenden Winden, sowie im Sommer und Herbst bei trockenem, hartem, staubigem Boden mehrmalen und wenigstens drei- bis viermal in der Woche zu geschehen, je nachdem die Pferde zum Dienste verwendet werden. Außerdem ist das Einschlagen vor und nach jedem Beschläg, je nach der Witterungs- und Hufbeschaffenheit an den zwei bis drei der Beschlagerneuerung vorhergehenden Tagen, erforderlich, überdieß noch von Nutzen, wenn die Vorderhüfe bei trockenem, heißem Boden mehrmalen des Tags in kaltes Wasser eingetaucht werden.

§. 160.

Was das Material, womit der Einschlag zu geschehen hat, betrifft, so wird hiezu theils Lehmerde (Hafnererde) oder eine andere kühlende Erdart, theils auch Rinderkoth, verwendet. Die eine wie die andere Masse wird mit Wasser zu einem dicken, teigartigen Brei, aus welchem alle harten, steinigten Stoffe entfernt worden, verarbeitet und dann mittelst eines hölzernen Löffels in die Sohlenfläche eingestrichen und eingedrückt. Es geschieht dieß meist des Abends, wenn die Pferde auf der Streue stehen, kann aber auch zu jeder anderen Tageszeit geschehen, wenn die betreffenden Pferde nicht gebraucht werden und ihnen die Streue unterlegt worden. Je bälder die Erneuerung des Einschlags geschieht, jedenfalls vor seiner völligen Trocknung, um so besser wird die erweichende Wirkung desselben sein.

Gute, weiche Lehmerde ist als Einschlag dem Rinderkoth vorzuziehen, weil erstere den Hüfen die Wärme mehr entzieht, dagegen wird

sie aber bälder hart, besonders wenn ihr nicht etwas Salz zugemischt wird, sie erfordert deshalb öftere Erneuerung, weil sie sonst einen nachtheiligen Druck auf die Sohle und Trachten hervorbringt; darum ist beim Lehmeinschlag die Vorsicht nicht aus dem Auge zu verlieren, den Lehm, sobald er hart geworden, aus dem Hufe mittelst des Hufraumers zu entfernen und ihn namentlich aus den Furchen des Strahls und unter dem Eisen hervorzuräumen. Der Rinderkoth wirkt dagegen vermöge seiner schleimigen Theile nachhaltiger erweichend, als der Lehm, hinterläßt aber gerne Strahlfäule und verlangt deshalb eine noch vorsichtigere Reinigung durch Wasser mittelst der Bürste und des Hufräumers, als der Lehm.

In größeren Stallungen, namentlich bei der Cavallerie, findet man nicht selten sog. Lehmstände (Lehmbucht), eine mehrere Zoll dicke, recht weiche Lehmmasse in einem gewöhnlichen Pferdestande, in welche abwechselnd Pferde mit harten, spröden Hüfen (schmale Hüfe, Zwanghüfe) bis zur gehörigen Erweichung der Hornmasse, namentlich vor dem Beschlage, gestellt werden, eine Einrichtung, welche ihrer Einfachheit und Zweckmäßigkeit wegen aller Nachahmung werth ist, nur paßt sie nicht für Pferde mit empfindlicher weicher Sohle, wie man sie beim Platt- und Vollhufe findet, sowie für Hüfe mit Trennungen, z. B. hohlen Wänden, Hornspälten, Sohlenrissen, krankem Strahl u. dgl., weil der Lehm in diese eindringt und durch seinen Reiz und Druck nachtheilig wirkt.

Bei sehr warmen, harten Hüfen, sowie bei eigentlichen Hufverbellungen oder gar Hufentzündungen, wie bei der sog. Rehekrankheit, ist das Einbinden der Hüfe in einen weichen Lehmbrei, besser aber in einen kalten Kleiebrei, alle paar Stunden erneuert oder doch mit kaltem Wasser öfters durchfeuchtet, von sehr günstiger Wirkung.

Endlich muß hier noch eines anderen aber irrationellen Erweichungsmittels der Hüfe Erwähnung geschehen, welches bei vorkommenden harten Hüfen von den Schmieden selbst in Anwendung gebracht wird und darin besteht, daß dieselben mit dem rothwarm gemachten Hufeisen oder einem andern Stück Eisen, etwa einem Hufstabe, die untere Horn- und zum Theil Sohlenfläche brennen, um den Huf leicht und schnell beschneiden zu können, was zuweilen auch beim Aufprobiren der Hufeisen in der Art geschieht, daß man vor Rauch manchmal den Schmied und Aufheber nicht mehr sieht. Nichts mehr als dieses Verfahren kennzeichnet die Unwissenheit und Rücksichtslosigkeit des Schmieds gegenüber vom Pferdebesitzer, weshalb die Aufmerksamkeit dieser hierauf gelenkt und sie in ihrem eigenen Interesse darauf aufmerksam gemacht werden, wie nothwendig es ist, das Einschlagen der Hüfe, vorzugsweise aber vor jeder Erneuerung des Beschlägs, zu überwachen.

## §. 161.

### d. Beschneiden, Zurichten und Beschlagen des Hufes.

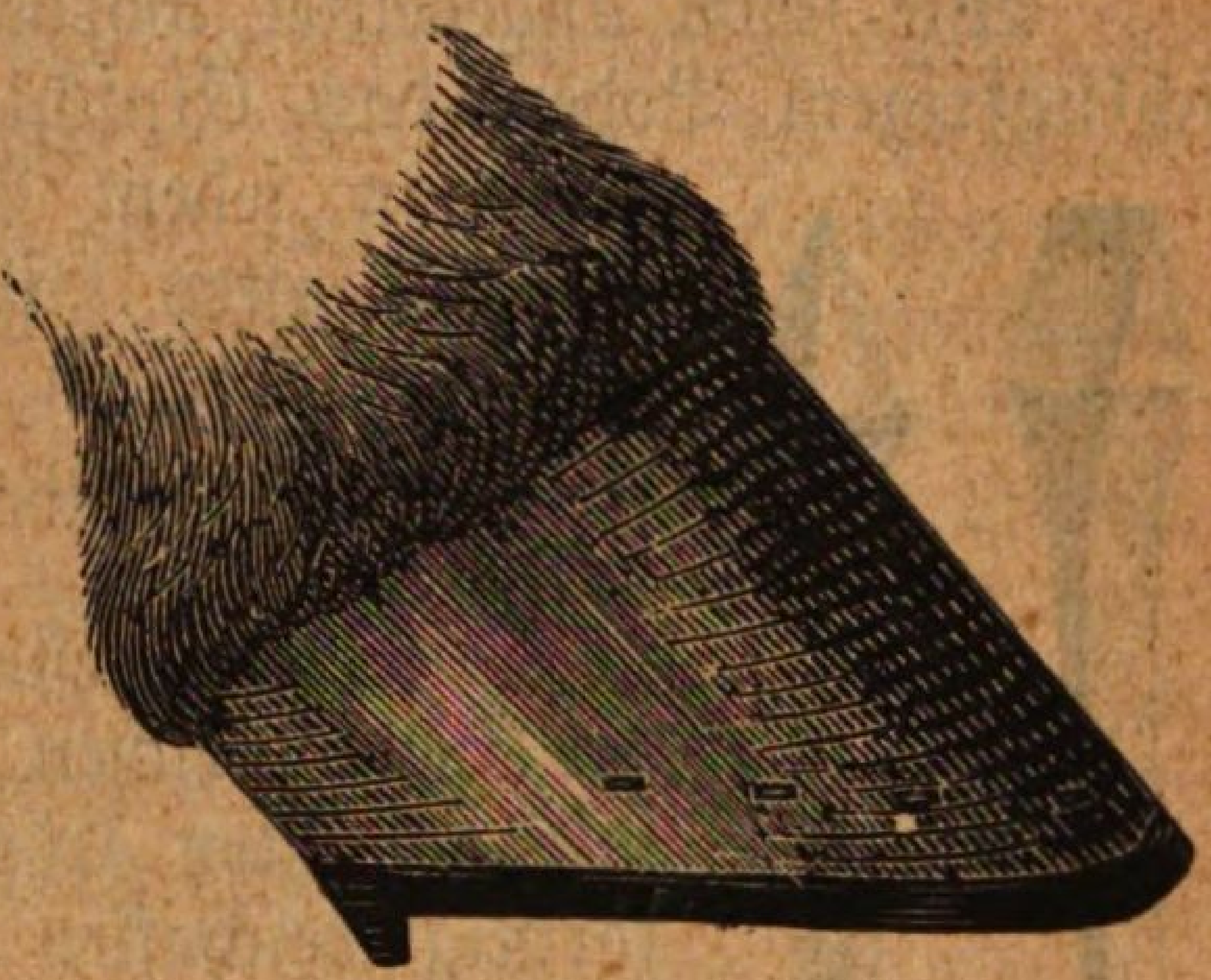
Beim Beschneiden und Zurichten des Hufes für ein frisches Beschläg ist vorzugsweise darauf zu sehen, daß die Zehe, die Wände und

Trachten nach Verhältniß ihres stärkeren oder geringeren Wachsthums und nach Maßgabe der Fußstellung niedergeschnitten und verkürzt und namentlich die Zehe und Trachten so geschnitten werden, wie es die Länge der ersteren und die Höhe der letzteren erfordert, um die Last des Körpers auf alle Theile des Hufes gleichmäßig zu vertheilen, und um dem Fuße eine solche Stellung zu geben, daß die Streck- und Beugesehnen desselben gleichmäßig in Anspruch genommen sind. Wird die Zehe des Hufes zu wenig verkürzt, also zu lange gelassen, so stößt das Pferd mit derselben leicht an, stolpert, das Gewicht wird überdieß vorzugsweise auf die Trachten gelegt, die Beugesehnen werden zu sehr angestrengt, wodurch leicht Anschwellungen derselben entstehen. Dieß erfolgt Alles in höherem Grade, wenn die Trachtenwände dabei noch sehr niedergeschnitten werden. Werden dagegen die Trachten zu hoch gelassen und die Zehe zu sehr verkürzt, so erhält das Pferd eine zu gerade Stellung der Köthe, überköthet leicht und geht deshalb unsicher. Ungleiches Niederschneiden der Wände so, daß die eine höher, die andere niederer ist und dadurch die Hufstellung eine schiefe wird; zu starkes Beschneiden des Hufes im Ganzen, namentlich zu starkes Auswirken der Sohle und zu vieles Beschneiden der sog. Eckstreben und des Strahles, Abfeilen der Oberhaut auf der Oberfläche der Wände u. s. w. sind Fehler, welche von Seiten der Hufschmiede gar leicht gemacht werden, weshalb Pferdebesitzer stets wohl daran thun werden, wenn sie ihre Pferde beim Beschlagen nicht in ganz zuverlässigen Händen wissen, bei genanntem Geschäfte gegenwärtig zu sein, um die besagten Fehler möglichst zu verhüten und den daraus entstehenden nachtheiligen Folgen vorzubeugen.

Da es bezüglich des Beschlagens des Hufes hier nicht unsere Aufgabe sein kann, die verschiedenen in Anwendung kommenden Beschlagmethoden beim Pferde zu beschreiben, so betrachten wir nur das Beschläg im Allgemeinen, sofern es einmal zum Schutze gegen die Abnützung des Hornschuhes oder der Hüfe dient und dann insoweit es bei den verschiedenartigen Gebrauchsbestimmungen der Pferde einen sicheren Halt des Fußes auf dem Boden gewährt, somit also in dieser Hinsicht ein verschiedenes Beschläg erforderlich ist. Wie viel ein geschickter Beschlagschmied zur Gesunderhaltung und Verbesserung der Hüfe beitragen kann, hat wohl jeder aufmerksame Pferdehalter schon erfahren. Im Allgemeinen hat der rationelle Hufschmied jedem Pferde solche Eisen aufzulegen, auf welchen es am sichersten geht und welche seinen Dienstleistungen, seiner Stellung und seinem Gange am meisten entsprechen. Daß hienach Reitpferde, welche zu schnelleren Bewegungen verwendet werden, sowie (elegante) Drotschken- und Chaisenpferde unter gleichen Verhältnissen verhältnißmäßig leichte, schmale, dem Hufe genau anpassende Eisen mit wenig Nagellöchern (5—6), ohne oder mit kleinen, niederen Stollen bedürfen, wenn anders sie ihren Dienst mit der erforderlichen Leichtigkeit und Sicherheit vollbringen sollen, ebenso daß größere und stärkere Pferde zum Chaisendienst, sowie schwere Pferde, welche zu langsameren Diensten und auf harten, steinigen Straßen benützt werden, verhältnißmäßig schwerere,

breitere Eisen mit höheren und stärkeren Stollen, welche im Winter geschärft werden müssen und nach Umständen mit sog. Griffen am Zehetheil zu versehen sind, nöthig haben, wenn sie ihnen den erforderlichen Schutz und die nöthigen Anhaltspunkte gewähren sollen, ist jedem Pferdehalter bekannt. Ein Eisen von gutem Material muß immerhin die Stärke haben, daß es mindestens eine (Beschlags) Dauer von fünf Wochen hat. Je schlüpfriger der Boden ist, auf dem die Pferde gehen und arbeiten müssen, um so nöthiger ist es, die Eisen mit Stollen entweder nur allein, oder auch mit Griffen zu versehen, da andernfalls die Pferde keinen gehörigen Halt oder Stützpunkt haben, ausgleiten, fallen und sich Verrenkungen, Verstauchungen, ja sogar Knochenbrüche zuziehen. Hüfe mit flacher oder gar erhabener Sohlenfläche sind mit breiten an ihrer unteren Fläche mehr oder weniger abgedachten, verhältnißmäßig starken Eisen, welche die Sohle gegen etwaigen Druck schützen, zu belegen.

Pferde, welche mit den Hintereisen in die Ballen der Vorderfüße, häufiger aber in die Eisen derselben einhauen, wodurch bei schnellerer Trabbewegung ein schon von weitem hörbares Klöpfen entsteht, sind mit besonderer Vorsicht zu beschlagen. Treffen die Pferde mit den Hintereisen die Ballen oder Stollen der Vorderhüfe, so sind die Eisen der Vorderhüfe mit sog. Pantoffelstollen (eine abgeänderte Richtung der Stollen nach vorne) zu versehen, desgleichen sind die Hinterhüfe an der Zehe möglichst zu verkürzen und die Eisen der letzteren an dem Zehetheil gehörig nach aufwärts zu richten oder so weit zurückzulegen, daß die Hufspitze über das Eisen hervorsteht.


Eisen mit Pantoffelstollen.

§. 162.

Die Erneuerung des Hufbeschlägs, oder die Zeit, wann und wie oft ein Pferd beschlagen werden solle, hängt zunächst von der Beschaffenheit und dem Wachsthum der Hüfe, von der Jahreszeit, von der Art des Gebrauchs und den mehr oder weniger anstrengenden Dienstleistungen desselben u. s. w. ab.

Im Allgemeinen darf angenommen werden, daß ein Pferd mit gesunden Hüfen bei mäßigem Gebrauch und bei nicht zu hartem, steinigem Boden alle fünf Wochen zu beschlagen seie. Es gibt zwar Pferde, bei welchen ein solch' starkes Wachsthum der Hüfe, am häufigsten an der Zehe, stattfindet, daß hiedurch die Stellung der Füße eine unregelmäßige wird und die Gelenke und Sehnen einseitig in der Weise in Anspruch genommen werden, daß zur Abwendung von Gelenksübeln und Sehneanschwellungen das Beschläge stets zwischen der vierten und fünften Woche erneuert werden muß, wogegen es aber auch Pferdehüfe

von so mäßigem Wachsthum gibt, daß die Pferde 6—7 Wochen, einzelne noch länger ohne frisches Beschläge gehen können. Pferde mit eingezogenen Trachtenwänden und mit Steingallen, desgleichen mit Hornspälten u. dgl. müssen öfter, mitunter regelmäßig alle vier Wochen, frisch beschlagen werden.

So nachtheilig dem Obbesagten zu Folge eine zu seltene Beschlägserneuerung werden kann, ebenso nachtheilig kann auch das zu häufige Beschlagen der Pferde werden, sofern dadurch die Hüfe nicht selten zu sehr verkleinert, mehr oder weniger empfindlich gemacht, die Wände durch das Einschlagen der Nägel verbröckelt, und dieselben dadurch leicht Verbällungen beim Gebrauch und Verletzungen beim Nageln ausgesetzt werden.[1])

## §. 163.

### e. Winterbeschläge. Verfahren bei frischem Schneefall.

Wie schon angedeutet worden, so ist zur Winterszeit bei eisigem schlüpfrigem Boden das Einschlagen von sog. Eisnägeln, einem oder zwei an jedem Arme des Eisens, als dem einfachsten und billigsten Hilfsmittel, oder das sog. Spitzen (Schärfen) der Stollen und Griffe unumgänglich nothwendig, sollen anders die Pferde mit einiger Sicherheit Dienste leisten.



Zwei Eisnägel.

Bei der ersten Art des Schärfens zieht man einige der gewöhnlichen Nägel aus und schlägt dafür andere mit gespitzten Köpfen entweder pyramiden- oder meiselförmig beschaffen ein. Ragen diese mit ihren Köpfen nicht zu sehr über das Eisen hervor, so werden sie nicht so leicht abgestoßen und die Pferde gehen auch besser und stoßen weniger an.

Beim eigentlichen Spitzen oder Schärfen, wobei die Eisen abgenommen werden müssen, werden gewöhnlich sog. Stahlspitze in die Stollen und Griffe eingeschweißt und dann gehärtet, wodurch sie eine längere Dauer erhalten, also nicht so bald stumpf werden.

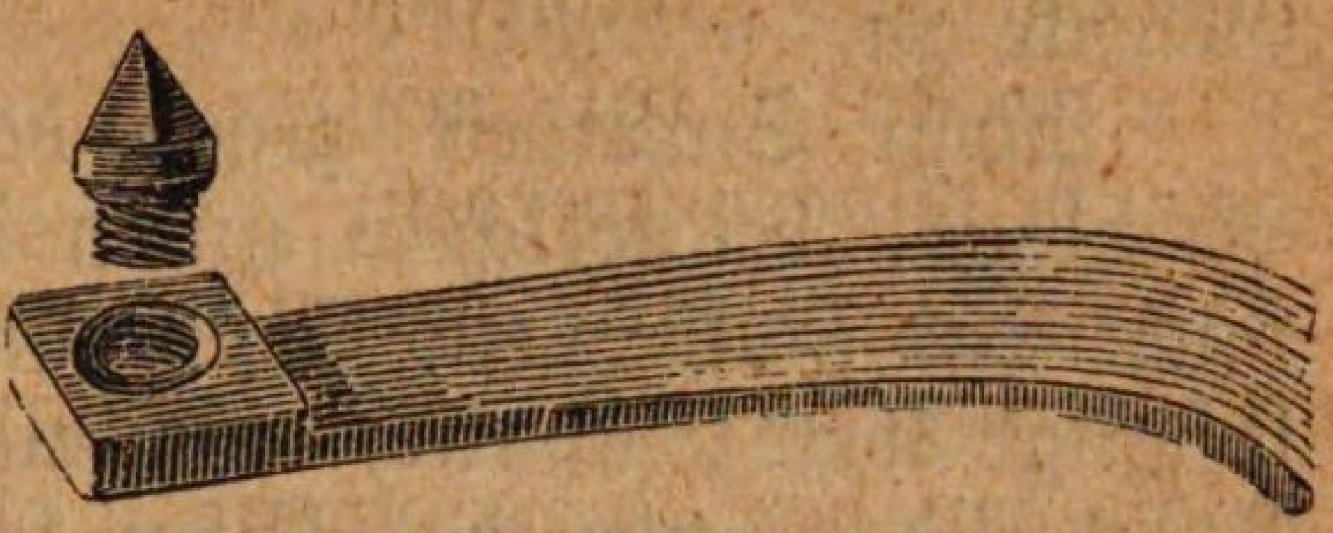



Zwei geschärfte Stollen.

Bei dem Winterbeschläg hat der Pferdebesitzer sein Augenmerk besonders darauf zu richten, daß die gespitzten Stollen und Griffe nicht zu hoch und nicht zu scharf gemacht werden, einmal weil die Pferde auf denselben stets unsicher, manchmal wie auf Stelzen gehen und dann weil sich die Pferde dadurch leicht gefährliche Kronentritte zuziehen, was am häufigsten durch den innern Stollen des Eisens geschieht,

[1]) Es ist jedem Pferdebesitzer die Haltung eines besonderen Beschlagbüchleins zu empfehlen, in welches nicht allein der Tag des jedesmaligen Beschlagens, sondern auch der Betrag hiefür vom Hufschmied eingetragen werden kann. Der Verfasser.

weshalb dieser auch stets etwas niederer und abgerundeter gemacht werden muß, als der äußere Stollen.



Schraubeneisen und Schraubstollen.

Das Winterbeschläg mit sogenannten Schraubstolleneisen, d h. solchen Eisen, bei welchen die Stollen in die dickeren Arme derselben ein- und ausgeschraubt, dieselben also ohne Abnahme der Eisen jederzeit mit scharfen Stollen versehen, auch ungeschärfte (stumpfe) jederzeit durch den Wärter dem Pferde wieder eingeschraubt werden können, verdient seiner praktischen Brauchbarkeit wegen nicht nur jedem Pferdebesitzer empfohlen zu werden, sondern es verdient auch der Einführung in größern Ställen z. B. bei Postpferden, Militärpferden (Reit- und Zugpferden), bei welchen eine gemeinsame Eigenschaft dieses Beschlägs, nämlich ein gleiches Gewinde der Schraubeisen und Schraubstollen, als unbedingtes Erforderniß erscheint, damit die verschiedenen Heeresabtheilungen sich im Bedarfsfalle gegenseitig mit den Schraubstollen aushelfen können.[1]) In Gebirgsgegenden können die Schraubstolleneisen auch mit kleinen Griffen versehen werden. Wenn das Schraubstollenbeschläg auch theurer zu stehen okmmt als das gewöhnliche Beschläg, so werden dadurch die Hüfe der Pferde um so mehr geschont und ihr Dienstgebrauch ist bei jedem Boden im Winter gesichert, da der Umtausch der Stollen mittelst eines sog. Schraubenziehers schnell geschehen ist. Befinden sich die Pferde im Stalle, so sind zur Vermeidung von Kronentritten und sonstigen Verletzungen die scharfen Stollen mit stumpfen zu vertauschen.

## §. 164.

Da es im Winter vorkommen kann, daß das best geschärfte Pferd nicht leer gehen, noch weniger eine Last ziehen oder tragen kann, so wollen wir nicht versäumen, hier noch zu bemerken, daß dieser Fall bei einem frisch gefallenen Schnee sich ereignen kann, wo dieser sich in der Art aufstollt, daß die Pferde nicht fortzubringen sind. In einem solchen Fall hilft ein wiederholtes, dickes Ausstreichen der innern Sohfläche und des Strahls mit einem beliebigen fettigen Mittel, mit der gewöhnlichen Hufsalbe, der Karrensalbe, Unschlitt, Schweinefett u. s. w.

[1]) In Oesterreich ist beim Kaiserl. Militär das Schraubstolleisen längst eingeführt. Bei der Cavallerie und Artillerie ist, wenn im Winter das Schraubstollenbeschläg angewendet wird, für jedes Mannschafts-Reitpferd, beziehungsweise Artillerie-Zugpferd nebst den 4 Schraubstolleneisen ein gewisser Vorrath an scharfen und stumpfen Schraubstollen erforderlich, welcher per Pferd mit 8 stumpfen und 24 scharfen Stollen festgesetzt ist. Hievon hat der Mann per Pferd 8 stumpfe und 16 scharfe Stollen im Gebrauche und zwar bei jedem Pferde 8 Stück (entweder stumpfe oder scharfe) in den Eisen eingeschraubt, und 16 Stück, beziehungsweise bei den Fahrkanonieren, welchen 2 Pferde zugewiesen sind, 32 Stück nebst dem Schraubenschlüssel in einem Leinwandsäckchen (Stollenbeutel) in dem zur Unterbringung des Putzzeugs bestimmten Requisit aufbewahrt. (S. Vorschriften über das Pferdewesen des K. K. Heeres, Wien 1870, S. 55.)

aus der Verlegenheit. Häufig Ueberköthen sich die Pferde in Folge des Aufstollens von Schnee und ziehen sich dadurch Verstauchungen der Gelenke zu.

Mehr Sicherheit gegen das Aufstollen des Schnees gewährt das Beschläge, bei welchem unten das Eisen, also auf die ganze Sohlenfläche des Hufs, ein Stück Guttapercha gelegt und mit den Nägeln befestigt wird, ähnlich wie man bei empfindlicher Sohle zuweilen ein Stück Leder unter das Eisen legt.

Das Guttapercha, welches hiezu benützt wird, darf aber nicht zu dünn d. h. nicht unter einem halben Centimeter (1 ½ Linien) dick sein, wenn es eine längere Haltbarkeit haben solle. Durch den Fettgehalt des Guttapercha wird der Schnee stets wieder zum Ausfallen gebracht, dasselbe ist aber kein wohlfeiles Mittel, sofern das Stück für einen Huf immerhin auf 30—35 kr. (8—10 Silbergroschen = 80 Pfennig bis 1 Mark) zu stehen kommt.

Da Pferde mit guten Hüfen auf glatter Eisfläche ohne Eisen besser zu gehen vermögen, als auf einem glatten, abgelaufenen Beschläge, so kann bei vorhandener Unmöglichkeit einer Beschlagserneuerung oder des Spitzens (Schärfens) der Stollen in einem Nothfalle bei Pferden mit gesunden Hüfen auch dieser Versuch (Abnahme der Eisen) zum Fortkommen gemacht werden.

## Dreizehntes Kapitel.

# Arbeit (Bewegung) und Müssigstehen des Pferdes, Folgen der Uebertreibungen nach beiden Seiten, Ruhe und Schlaf desselben.

### §. 165.

Keines von unsern landwirthschaftlichen Hausthieren ist offenbar von dem Schöpfer zu täglicher Bewegung, angemessener Arbeit und Thätigkeit überhaupt in höherem Grade geschaffen und zum Gehilfen des Menschen bestimmt, als das Pferd. Der beständige Trieb zur Bewegung ist von der Natur schon in das zarte Fohlen gelegt, denn kaum geboren, erhebt es sich, um bald seine muntern Sprünge zu versuchen. Des Pferdes munteres, lebhaftes Temperament, sein Muth, seine Entschlossenheit, sein guter Wille bei der Arbeit, sein kräftiger Bau und die in ihm liegende Körperkraft liefern hievon den sprechendsten Beweis.

Eine täglich geregelte, mit seinem Alter, seiner Constitution und seiner Ernährung im richtigen Verhältniß stehende mäßige Bewegung oder Arbeitsleistung des Pferdes in frischer Luft, seie es zum Reiten, Fahren, (Ziehen) Tragen u. s. w. wirkt ebenso günstig und vortheilhaft auf die Verdauung und die organische Ernährung überhaupt und

besonders auf die Ausbildung seiner Muskulatur, als sie ihm zu Erhaltung seiner Gesundheit zuträglich, namentlich zur Stärkung seiner Lungen, seiner Füße und zur Entwicklung und Erhöhung seiner Kräfte überhaupt nothwendig ist.

Wenn es hienach Sache der Erfahrung ist, daß eine mäßige tägliche Arbeit, Uebung und Gebrauch der Kräfte unläugbar zur Vermehrung der Körperstärke und zur Erlangung der Vollkraft beiträgt, so ist es nicht minder erwiesen, daß diese durch viele Ruhe und langes Müssigstehen im Stalle nach und nach und immer mehr vermindert und herabgedrückt werden, so daß das Pferd in Folge dieses seines Außerübungseins und seiner Verweichlichung überhaupt täglich mehr und in gleichem Maße an Muskelkraft und Ausdauer verliert, je länger es unbeschäftigt in einem mit schlechter Luft gefüllten Stalle gehalten wird.

Ein Uebermaß von Anstrengung, eine, wenn auch langsam erfolgende, zu lange anhaltende, viel Kraftaufwand erfordernde, sehr ermüdende Arbeit, sowie eine forcirte schnelle Dienstleistung erschöpft dagegen die Kräfte des Pferdes um so rascher, je übermäßiger dasselbe genährt und je weniger es zuvor an Arbeit gewöhnt ist; es mindert oder verliert sich gewöhnlich dessen Appetit, es werden hiedurch namentlich die Lungen und Muskeln in hohem Grade geschwächt, wodurch die letzteren ihre Spannkraft verlieren und die Gliedmaßen steif und unsicher werden, überdieß die Folgen hievon nicht selten schnell verlaufende Krankheiten, Entzündungen, Lähmungen u. s. w. sind. Eine übermäßige Arbeit wirkt besonders bei jungen, noch nicht ausgewachsenen Pferden in hohem Grade nachtheilig und nicht selten wird hiedurch die gute Constitution eines noch unentwickelten Pferdes total vernichtet.[1])

Gleichwie nun aber jeder schnelle Wechsel z. B. bei der Fütterung, wie wir vorne gesehen haben, seine nachtheiligen Folgen hat, so folgen auch jedem schnellen Uebergang von der Ruhe zur Arbeit und umgekehrt meist Krankheiten auf dem Fuße nach. Damit will aber nicht gesagt werden, daß man dem Pferde, welches eine andauernde ermüdende Tour gemacht hat, den folgenden Tag nicht die erforderliche Ruhe zu seiner Erholung gönnen solle. Diese ist ebenso nothwendig zu längerer Conservation des Pferdes, als eine Uebertreibung in dieser Beziehung die Kräfte desselben bald mehr oder weniger herabstimmt, die Glieder stumpf macht und Gebrechen der letzteren früher oder später herbeiführt. Eine auf ungewöhnlich starke Anstrengungen des Pferdes erfolgende plötzliche d. h. länger andauernde Ruhe, zumal bei übermäßiger Fütterung, bleibt indeß nie ohne erhebliche Nachtheile.

Gleichwohl wird das Pferd häufig diesen Uebertreibungen nach beiden Seiten ausgesetzt, so daß einerseits von ihm nicht selten über-

[1]) Uebermäßige Anstrengungen der Pferde besonders im schnellen Laufe führen — in Folge Zerreißung oder übermäßiger Erweiterung der äußerst feinen Wände der sog. Lungenbläschen — nicht selten ein sog. Lungen-Emphysem und augenblickliche Dämpfigkeit herbei. (S. Magazin der Thierheilkunde von Hertwig, Jahrgang 37, Heft 7.)

mäßige Leistungen und Anstrengungen gefordert werden, welche es entweder bald ganz zu Grunde richten, oder es doch nur noch für einige Zeit zu einem langsameren und seine Kräfte weniger in Anspruch nehmenden Dienste brauchbar machen; andererseits es oft Tage, ja Wochen hindurch zu träger Ruhe verdammt, in den warmen Stall gestellt, nicht selten täglich nur etwa $\frac{1}{2}$ Stunde, wenn es viel heißt, eine Stunde bewegt, mitunter mehr in's Freie gestellt und ihm dabei das Futter im Uebermaß gereicht wird.

Wenn man diese Beobachtung aus Bequemlichkeit des betreffenden Wärters nicht selten bei Luxuspferden (in Luxusställen) zu machen Gelegenheit hat, über welche das Auge des Herrn nicht zu wachen weiß, so geschieht dieß auch zuweilen selbst in größeren Ställen, Gestütsanstalten, Militärställen u. dgl., aber auch auf dem Lande, besonders zur Winterszeit, wo die Pferde, namentlich die tragenden Stuten, noch zu häufig in einem übermäßig warmen, mit unreiner Luft versehenen Stalle stehen und meist eben so gut gefüttert werden, wie wenn sie täglich angemessen bewegt würden, oder was noch besser wäre, am Wagen, Pflug u. s. w. arbeiten müßten. Ist es hienach unläugbar, daß „die größten Feinde des Pferdes die R u h e und das F e t t sind,“ so ist es unter solchen Umständen nicht zu verwundern, wenn die Pferde träge, faul werden, wenn ihr Muskelsystem erschlafft und sie keine Leistungen mehr haben, wenn ihr Athem schwer, ihre Haut sehr weich und empfindlich wird, wenn ihre Verdauung, ihr Kreislauf, ihre Ab- und Aussonderungen, der Stoffwechsel überhaupt träge und langsam von statten gehen und sie in Folge hievon von mancherlei bald langsam, bald schnell verlaufenden Krankheiten, z. B. dem Dampf, von der schlimmen Stallrehe, von Brustentzündungen, der Influenza, dem Typhus u. s. w. befallen werden; wenn namentlich Beschäler phlegmatisch und wenig fruchtbar sind; wenn die Stuten nicht aufnehmen, oder wenn dieß geschieht, wenn sie verfohlen oder kleine schwächliche Fohlen gebären und wenig Milch geben, oder wenn sie lange über die gewöhnliche Zeit tragen und dann mit der Füllenlähme behaftete oder sonst kränkliche Fohlen zur Welt bringen! Ebensowenig ist es zu verwundern, wenn die Fohlen bei mangelnder Bewegung in ihrer Entwicklung und Ausbildung zurückbleiben und wie man sagt, sich verstehen, steif werden, schiefe Fußstellungen und Hufbildungen erhalten u. s. w.[1])

Will man die Pferde gesund, in steter körperlicher Uebung und bei gehörigen Kräften erhalten, verlangt man namentlich vom Hengste die gehörige Fruchtbarkeit, von der rossigen Stute die Fähigkeit zu concipiren, von der tragenden Stute die Produktion gesunder, kräftiger Fohlen, von der säugenden Stute die Absonderung genügender und guter Milch, so müssen diese Pferde, wenn sie anders dem Zwecke entsprechend gefüttert werden, täglich zur Arbeit verwendet oder auf andere Weise, den Umständen angemessen, in frischer Luft bewegt werden; ebenso nothwendig ist dieß bei den Fohlen. Diesen allen muß hinreichende

[1]) S. des Verfassers Pferdezucht, Stuttgart 1862, S. 195 und 196.

Gelegenheit verschafft werden, frische Luft einzuathmen, wodurch allein ihre Verdauung lebhaft, ihre Blutbereitung kräftig und ihre Ernährung regelmäßig vor sich gehen kann; es müssen dieselben außerdem an die Veränderungen der Atmosphäre schon von Jugend an gewöhnt und gegen äußere Witterungseinflüsse abgehärtet werden.

Eine bestimmte Vorschrift zu geben, wie und wie lange Pferde, Luxuspferde, um welche es sich hier zunächst handeln kann, täglich bewegt werden sollen, ist freilich nicht wohl möglich, zwei bis drei Stunden im Schritt, abwechselnd im Trab dürfte aber wohl als das Minimum der Zeit angenommen werden. Die Engländer befolgen die Maxime, ihre Pferde jeden Tag regelmäßig in den Morgenstunden 1—1½ Stunden im Schritt zu bewegen und sie dann später noch zu den gewöhnlichen Spazierfahrten im Trab von verschiedener Dauer zu verwenden, ein Verfahren, welches bei Luxuspferden mit verhältnißmäßig wenig anstrengenden Diensten nur empfohlen werden kann. Es genügt nicht, z. B. Gestütspferde, namentlich tragende Stuten, ein paar Stunden des Tages auf die nahe Weide zu bringen, auf welcher sie vielleicht unter abwechselndem Abfressen des abgestorbenen oder sonst schlechten Grases die Hälfte der Zeit stehend zubringen, die andere in langsamem Schritt sich bewegen und dann sie im gleichen Tempo wieder in den Stall zurückzuführen; noch unzweckmäßiger und unpraktischer ist es, solche und andere Luxuspferde 2—3 Tage im Stalle stehen zu lassen, selbst bei ungünstigen Witterungsverhältnissen. Soll der Stoffwechsel regelmäßig von statten gehen und ein kräftiges Blut bereitet werden, so kann dieß nur und vorzugsweise dadurch erreicht werden, daß durch eine tägliche, theilweise stärkere körperliche Bewegung im Freien mehr atmosphärische Luft von den Lungen eingeathmet wird, wodurch mehr Sauerstoff in die Blutbahn und hiedurch in die thierischen Gewebe gelangt, unter dessen Einwirkung ein theilweises Zerfallen der Bestandtheile des Körpers und zugleich eine Oxydation, gleichsam eine langsame Verbrennung, stattfindet, wodurch auf chemischem Wege die Hauptquelle für die im Körper erforderliche Kraft und für die immer auf's Neue sich erzeugende thierische Wärme geschaffen wird. Wenn eine derartige Behandlungsweise zur Gesundheit der Pferde wesentlich beiträgt, so kann von den Hengsten und Stuten die entsprechende Fruchtbarkeit und von tragenden Stuten können kräftige und gesunde Nachkommen erwartet werden, ebenso wird auch das Geburtsgeschäft bei letzteren um so leichter vor sich gehen. Beim Bivouakiren ist es zweckmäßig, die Pferde in der Frühe vor dem Trinken mäßig, und nach demselben bis zur Erwärmung (jedoch nicht bis zum eigentlichen Schwitzen) zu bewegen, wonach sie gut fressen und das Futter besser verdauen. Von vorzüglich wohlthuendem Einflusse sind diese durch Bewegung erzeugten Erwärmungen aber dann, wenn sie an feuchten und kalten Tagen des Mittags und Abends, wobei die Pferde zugleich zur Tränke geritten werden können, durch erneute Bewegungen wiederholt herbeigeführt werden.[1])

[1]) S. Emil Renner, diätetisches Heilverfahren bei Pferden, Breslau 1867, S. 16.

Wir haben oben gesehen, daß jeder schnelle Wechsel zwischen Ruhe und Arbeit die Gesundheit der Pferde benachtheiligt, dieser also so viel möglich vermieden werden muß. Wir nehmen hievon den Fall aus, wenn Pferde, welche einen geregelten, schnellen und anstrengenden Dienst, wie z. B. im Postgebrauch, zu leisten haben, nach kürzerer oder längerer Zeit dazwischen hinein wieder zu langsameren, weniger anstrengenden Arbeiten, wie z. B. zum Ackern, an den leichten Wagen u. s. w. verwendet werden können. Diese Verwendung hat für die betreffenden Pferde die erheblichen Vortheile, daß sie sich wieder erholen, ihre Kräfte überhaupt länger erhalten, speciell ihre Füße besser conservirt werden und sie überdieß von innerlichen und äußerlichen Krankheiten bewahrt bleiben.

## §. 166.

Wie nun aber einerseits eine alltägliche mäßige Bewegung oder Arbeit im Freien zur Gesunderhaltung des Pferdes ein absolutes Erforderniß ist, so unentbehrlich ist ihm andererseits die Ruhe und der Schlaf, welche die Nahrung nicht zu ersetzen vermögen. Hat das Pferd seine Arbeit vollbracht, so verlangt es — nebst dem erforderlichen Futter — auch die nöthige Zeit zur Erholung seiner Kräfte, welche ihm — gleich dem Menschen — auch die Nacht am Besten gewährt. Das Pferd hat einen leisen Schlaf und bedarf hiezu in 24 Stunden nur etwa 6—7 Stunden. Ein ruhiger Stall und eine reichliche, weiche Streu sind nothwendig, damit es die erquickende Ruhe im Liegen und Schlafen findet, dieß um so mehr, je lieber das betreffende Pferd liegt; ebenso aber auch bei dem Pferde, welches wenig liegt und wenn es liegt, nicht gestört werden darf. Störungen in dieser Ruhe, namentlich aber nächtliche Störungen und Anstrengungen sind für das Pferd die am meisten erschöpfenden und abspannenden, weil der Lebensreiz zur ungelegenen Zeit fortgesetzt wird. Kränkliche, schwächliche Pferde bedürfen der Ruhe und Erholung am meisten und am längsten.

Kann man den Pferden, welche die üble, auf Rechnung ihrer Glieder und Kräfte überhaupt gehende Gewohnheit haben, in gewöhnlichen (Kasten=, Latirbaum=) Ständen sich nicht zu legen, vielmehr stehend zu schlafen und auszuruhen, was nicht selten die Folge hat, daß sie im Schlafe auf die Vorderkniee fallen und sich beschädigen[1]) — einen sog. Laufstall (Box) zum Aufenthaltsorte geben, in welchem sie — unangebunden — nicht selten sich zu legen pflegen, so werden solche Pferde dadurch sicherlich um so länger dem Dienste erhalten bleiben.

[1]) Zur Vermeidung von Kniebeschädigungen kann man solchen Luxuspferden auch im Stalle sog. Knieekappen anlegen. Der Verfasser.

## Vierzehntes Kapitel.

# Vorbereiten und Behandlung der Pferde auf Reisen und Märschen, desgleichen beim Transport auf Eisenbahnen und zu Schiff.

§. 167.

Wenn gleich das Reisen mit Pferden und Wagen zu Fuß durch die Eisenbahnen eine bedeutende Verminderung erfahren hat, so wird solches doch nie ganz aufhören, da die Schienenwege nicht überall hingeführt werden können; ebenso werden Pferdetransporte zu Land und zu Wasser immer noch vorkommen, gleichwie namentlich auch der Krieg stetsfort Pferdemärsche im Gefolge haben wird. Aus diesen Gründen dürfte es nicht überflüssig sein, in genannten Beziehungen nachstehende praktische Regeln folgen zu lassen.

Die hauptsächlichsten Erfordernisse bei Pferden, welche zu Reisen verwendet werden wollen, sind dauerhafte Gesundheit, Leistungsfähigkeit und geringe Empfindlichkeit derselben. Sind sie in dieser Hinsicht noch nicht geprüft worden, so müssen sie zunächst — so viel möglich — an die verschiedenen, wechselnden Einflüsse der Witterung, des Futters, Wassers, der Stallungen, der Arbeit u. s. w. allmählig gewöhnt werden. Derjenige Reisende, welcher an warme Ställe, an gleiche, regelmäßig gereicht werdende Futtermittel und gleiches Wasser gewöhnte Pferde, solche, welche mit denselben warmen Decken regelmäßig bedeckt sind, welche somit überhaupt nicht blos an eine regelmäßige, vorsichtige Wart und Pflege, sondern auch an die Leistung regelmäßiger Dienste, nicht aber daran gewöhnt sind, solche bei jeder Witterung und zu jeder Zeit zu leisten, — alsogleich auf Reisen nimmt, sie jedem Ungemach der Witterung aussetzen, an verschiedenes Futter zu nicht gewöhnten Zeiten, an anderes Wasser, an andere Ställe, an größere, anstrengende und unregelmäßige Dienstleistungen und Touren gewöhnen will, läuft Gefahr, daß seine Pferde erkranken, wo nicht gar zu Grunde gehen; ebenso ist es beim Soldatenstande, wenn mit jungen, noch nicht abgezahnten, oder gerade im Zahnwechsel begriffenen, weder an Leistungen, noch an die verschiedenen Witterungswechsel und andere derartige Einflüsse gewöhnten Pferden in's Feld gezogen wird. Umgekehrt hat es aber auch gleich nachtheilige Folgen, wenn Pferde, welche bisher rauh gehalten, also in kalten Ställen untergebracht worden oder Tag und Nacht im Freien zubrachten, nun auf einmal in warme Ställe kommen und darin noch mit warmen Decken versehen werden.

Pferde aus dem Stalle eines Besitzers, in welchem diese bei guter Wart und Pflege überhaupt warm gehalten und wenig gebraucht, selten den Einwirkungen schlechter, wechselnder Witterung ausgesetzt werden, alsbald in Verhältnisse des Gegentheils zu bringen, also in

einen mehr oder weniger kühlen oder gar kalten Stall, in einen starken anstrengenden Gebrauch unter Aussetzung schlechter Witterungseinflüsse u. s. w. ist immer gefährlich und erfordert eine allmählige Angewöhnung. Nehmen wir z. B. an, der Eigenthümer eines Poststalls, welcher mehrere anstrengende Poststationen täglich zu befahren hat oder ein sog. Lohn- oder Drotschkenkutscher, deren Pferde täglich nicht unbedeutende Touren bei jeder Jahreszeit und Witterung zu machen haben, kaufe dem obgenannten Besitzer ein Pferd ab, so darf solcher von diesem nicht alsbald dieselben Leistungen und bei jeder Witterung verlangen, wie von seinen bisherigen Pferden, sondern er muß solches nach und nach an dieselben gewöhnen, er darf es nicht unbedeckt in seinen kalten Stall stellen, auch es nicht mit ungewöhntem kaltem Wasser trinken und mit solchem am ganzen Körper waschen lassen und dergleichen mehr, vielmehr erfordert dieß in diesen und andern Richtungen eine allmählige Angewöhnung, will er anders Krankheiten desselben vermeiden.

Unangenehme Erfahrungen dieser Art werden am häufigsten zu unbeständiger Jahreszeit, im Früh- und Spätjahr, bei wechselnder, naßkalter, stürmischer Witterung überhaupt, insbesondere wenn die Pferde im Haarwechsel stehen, aber auch im hohen Sommer bei drückender Hitze und Schwüle gemacht. Pferde, welche an die verschiedenen Witterungseinflüsse gewöhnt sind, wie z. B. die Post-, Lohnkutscher-, Fiakerpferde, die Pferde der Aerzte u. s. w. nehmen häufig allein nur dadurch Schaden, daß sie im Winter bei scharfen kalten Winden, oder im Regen und Schnee stehen bleiben müssen und nicht in beständiger Bewegung erhalten werden, oder auch wenn sie im hohen Sommer dem Einfluß der senkrechten Sonnenstrahlen zu lange exponirt bleiben.

## §. 168.

Das Vorbereiten der Pferde zu Reisen oder militärischen Ausmärschen muß daher schon im Stalle beginnen. Dieß geschieht dadurch, daß man zuallererst die Ställe luftiger, kühler, als bisher hält, also Fenster und Thüren — jedoch mit Vermeidung der Zugluft — allmählig immer mehr öffnet, daß man sodann die Pferde, wenn sie anders im Stalle mit Decken versehen sind, etwas leichter bedeckt, später — je nach Beschaffenheit der Jahreszeit und Witterung — ihnen die Decken ganz abnimmt.

Außerhalb des Stalles besteht das Vorbereiten und Thätigmachen der Pferde für Reisen und Märsche darin, daß man sie kürzere oder längere Zeit, je nachdem sie schon an Leistungen gewöhnt sind und es Zeit und Umstände gestatten, täglich reitet oder fahrt und zwar so, daß die Touren allmählig etwas verlängert und dazu auch nach einiger Zeit weniger gute, ja sogar regnerische Tage gewählt werden, ein Verfahren, welches neben dem allmähligen Angewöhnen an die verschiedenen Witterungseinflüsse noch den weiteren Vortheil gewährt, daß die Pferde zugleich an Zäumung, Sattel, Geschirr, Gangart u. s. w. gewöhnt und vor Sattel- und Geschirrdrücken, Streifen und andern Verletzungen der Haut bewahrt werden.

§. 169.

Junge noch nicht abgezahnte, somit weder sehr kräftige noch abgehärtete Pferde, desgleichen zu gut genährte (fette), sehr fleischige, an keine Arbeit gewöhnte Pferde taugen nicht auf Reisen oder für militärische Felddienste; im mittleren Lebensalter stehende, mehr magere mit kräftigen Nahrungsmitteln gefütterte und mit festen, derben Muskeln versehene Pferde, selbst wenn sie schon etwas gebraucht sind, werden die Anstrengungen und Beschwerlichkeiten hiebei besser und sicherer bestehen und verdienen deshalb den Vorzug vor den ersteren.

§. 170.

Ein wichtiger und deshalb alle Aufmerksamkeit erfordernder Gegenstand vor Antritt einer Reise mit Pferden ist sodann ihr Beschläg. Dieses ist wenigstens 8—10 Tage zuvor durch Aufschlagen neuer Eisen zu erneuern und hiebei besonders darauf das Augenmerk zu richten, daß die Hüfe derselben beim Zurichten nicht zu klein gemacht, die Zehe nicht zu sehr verkürzt, die Sohle nicht zu stark ausgehöhlt, nicht blöde, der Strahl nicht zu stark oder gar blutig geschnitten wird; daß ferner die Hufeisen nicht zu dünn, sondern verhältnißmäßig kräftig und stark, daß sie mit kräftigen, nach Erforderniß zur Winterszeit gespitzten Stollen (am besten Schraubstollen) nach Umständen und besonders bei Wagenpferden mit kleinen Griffen versehen werden, damit die Hüfe auf steinigen harten Straßen gehörig vor Verbellungen geschützt sind und die Pferde bei schlüpfrigem Boden ungehindert die Reise fortsetzen können. Ein Paar Reserveisen (ein Vorder- und ein Hintereisen) bei Schraubeisen mit Schraubstollen, bei der Hand zu haben, ist praktisch und bewahrt bei zufälligem Verlorengehen eines Hufeisens vor Verlegenheit.

§. 171.

Eine der ersten praktischen Regeln auf Reisen besteht sofort darin, daß man, wie überhaupt bei allen, selbst kleineren Touren von Hause aus mit mäßigem Tempo, also im Schritt, beginnt, um so mehr in dem Falle, wenn die Pferde kurz vor dem Abgang satt getränkt und gefüttert worden, dann nur allmählig in den ruhigen Trab übergeht und daß man in den ersten Tagen einer angetretenen Reise keine starken Tagmärsche macht, damit die Pferde nicht zu sehr ermüden; eine nach und nach stattfindende Verlängerung der Touren und damit ein allmähliges Gewöhnen an die erforderlichen Anstrengungen wird die Reise mehr befördern, als wenn man gleich Anfangs große und anstrengende Märsche macht, in Folge welcher die Pferde zu sehr ermüdet und angegriffen werden und Tage lang der Erholung bedürfen, oder gar erkranken.

Ist eine vorgenommene Tagreise nicht zu weit, so beginne man sie wo möglich in früher Morgenstunde und vollende sie in einer Tour; erfordert sie aber ihrer Entfernung wegen deren zwei oder mehrere, so suche man immerhin die längsten Touren in den Vormittagsstunden zu machen, um des Nachmittags oder Abends das Nachtquartier so zeitig zu erreichen, daß die Pferde zur rechten Zeit zu ihrer erforderlichen Ruhe und Erholung kommen.

Verlangen Zeit und Umstände, länger andauernde und anstrengende Schnelltouren zu machen, so erfordert es die Vorsicht, die Pferde ab und zu durch Schrittfahren und Schrittreiten — besonders bergan — sich etwas erholen, wie man zu sagen pflegt, sie ausschnaufen oder sich abbrusten zu lassen, damit ihre Lungen wieder mehr zur Ruhe und Kraft kommen, auch sie ihren Urin absetzen können; abwechselnd etwa alle 1½—2 Stunden hat man mit ihnen — außer den gewöhnlichen Futterzeiten — besondere Ruhepunkte zu machen, um sie mit etwas Futter (Hafer, Brod) und Getränke zu erfrischen; es ist dieses Sicherholenlassen und Erfrischen bei heißer Witterung doppelt nothwendig. Da jedoch erhitzte Pferde für den Einfluß kühler, noch mehr kalter feuchter Luft mehr oder weniger empfindlich sind, so darf eine solche Pause stets nur von kurzer Dauer sein und ist während dieser der Gebrauch der Decken nicht zu versäumen.

Je näher man dem Orte kommt, an welchem man die Pferde füttert, oder mit ihnen übernachtet, desto mehr verlangsame man das Reiten oder Fahren, „also Schritt in den Stall," damit dieselben so wenig als möglich schwitzend oder gar erhitzt an Ort und Stelle, vielmehr schon mehr oder weniger abgekühlt ankommen, was besonders nöthig ist, wenn der Stall heiß und dunstig, aber auch wenn er feucht oder gar kalt ist.

Wenn zur Zeit der festgesetzten Abreisestunde des Morgens das Wetter sehr schlecht ist, es stark regnet oder schneit, so thut man erfahrungsgemäß in den meisten Fällen besser daran, die Abreise ein paar Stunden hinauszuschieben, da sehr häufig gegen Mittag, wenn nicht ein Aufhellen des Himmels, so doch eine Besserung des Unwetters eintritt und dadurch die Weiterreise begünstigt wird. Sind Reisen oder Märsche mit Pferden im hohen Sommer zu machen, so ist im Interesse der Gesund- und Krafterhaltung derselben besonders zu rathen, die Haupttouren in den kühlen Frühstunden zurückzulegen, die Pferde über Mittag mehrere Stunden ausruhen zu lassen und — wenn nöthig — erst gegen Abend wieder einige Stunden weiter zu gehen.

Zur Winterszeit sind wohl die geeignetsten Stunden zu Reisen und Märschen des Vormittags und ein paar Stunden über den Mittag hinaus. Kalte, zumal stark bewegte Winterluft des Morgens und Abends wirkt reizend auf die Athmungsorgane und drängt das Blut von der Haut zurück, daher die häufigen Katarrhe, Brustentzündungen, Rheumatismen bei den Pferden, besonders häufig bei denen vorkommend, welche in schnellem Tempo gegen den Wind namentlich den scharfen Nordostwind gehen müssen. Wenn das Verschwinden dicker stinkender Nebel, welche zu Erkältungen und Krankheiten so leicht Anlaß geben, vor der Abreise abgewartet werden kann, so ist dieß für Menschen und Pferde um so besser. (§. 140.)

## §. 172.

Bevor die Pferde in den fremden Stall gestellt werden, erfordert es die Reinlichkeit, noch mehr aber die Vorsicht, die Krippen und Rau=

fen zum Mindesten mit Stroh oder Heu trocken abreiben zu lassen, um die Ansteckung von etwaigen acuten oder chronischen Krankheiten, wie Influenza, Druse, oder Rotz, Wurm ꝛc. möglichst zu verhüten; und da überdieß die Ställe, welche man auf Reisen findet, nicht immer, ja sehr selten von der wünschenswerthen gesundheitlichen Beschaffenheit, meist kalt, kellerartig-feucht, mit schlechter, stinkender Luft gefüllt, manchmal zugig sind, so hat man diesen gesundheitsschädlichen Einflüssen alsbald entgegenzuwirken, demnach mit verdorbener Luft gefüllte Ställe, insoweit es die Witterung erlaubt, offen zu erhalten, um so mehr, wenn es ohne Zugluft geschehen kann, da wo aber letztere stattfindet, Thüren oder Fenster zu verschließen; die Pferde überdieß, besonders wenn sie schwitzen, so lange umherzuführen, bis sie abgetrocknet sind, sie jedenfalls mit guten Decken zu bedecken und ihnen eine gute trockene Streu zu unterlegen, damit sie einmal warm und weich stehen und dann den zurückgehaltenen Koth und Urin bald absetzen.

§. 173.

Nach dem Absatteln oder Abschirren, Abreiben und Zudecken der Pferde steht sodann die Untersuchung und Reinigung der Füße und vorzugsweise der Hüfe oben an, letztere sind insbesondere von Schmutz und allen fremden Körpern zwischen der Sohle und dem Eisen, sowie den Furchen des Strahls sorgfältig zu reinigen, damit jeder Druck auf die Sohle aufhört, wodurch so häufig Hinken entsteht; auch ist nicht zu versäumen, genau zu untersuchen, ob die Eisen alle fest liegen und nicht eines oder das andere locker ist, um lockere Nägel anziehen und etwa fehlende Nägel alsbald wieder ersetzen lassen zu können. Sind die Hüfe nach einer starken Tagreise und zumal bei trockenem hartem Boden hart und vermehrt warm, so darf das Einschlagen derselben mit gutem weichem Lehm oder Kühkoth nicht versäumt werden.

§. 174.

Zu welcher Zeit die Pferde nach ihrer Ankunft auf der Station zu füttern und mit welcher Vorsicht sie besonders zu tränken sind, ist oben §. 85 näher angegeben worden, ebenso wie zur Vermeidung von Pferdeschlägen in Ställen ohne Kastenstände und ohne Latirbäume zwischen nicht ganz gutartige Pferde lange und dicke, mit Stroh umwickelte Stangen anzubringen sind.

§. 175.

Bei Transporten von mehreren Pferden, desgleichen bei Märschen der Cavallerie, Artillerie und des Trains auf harten, staubigen Straßen ist — wo nur immer möglich — die Vorsicht zu gebrauchen, die Bewegung derselben so zu ordnen, daß die nachkommenden Pferde nicht dem von den vorausgehenden erregten Staub ausgesetzt sind und deshalb die schwächsten und empfindlichsten Pferde stets nach der Windseite zu placiren;[1] außerdem ist bei militärischen Märschen

[1]) Das Einathmen eines kalkhaltigen Staubes veranlaßt gerne Husten, Augenentzündung, kann aber auch Luftröhrenentzündung, Druse und andere Krankheiten herbeiführen. Der Verfasser.

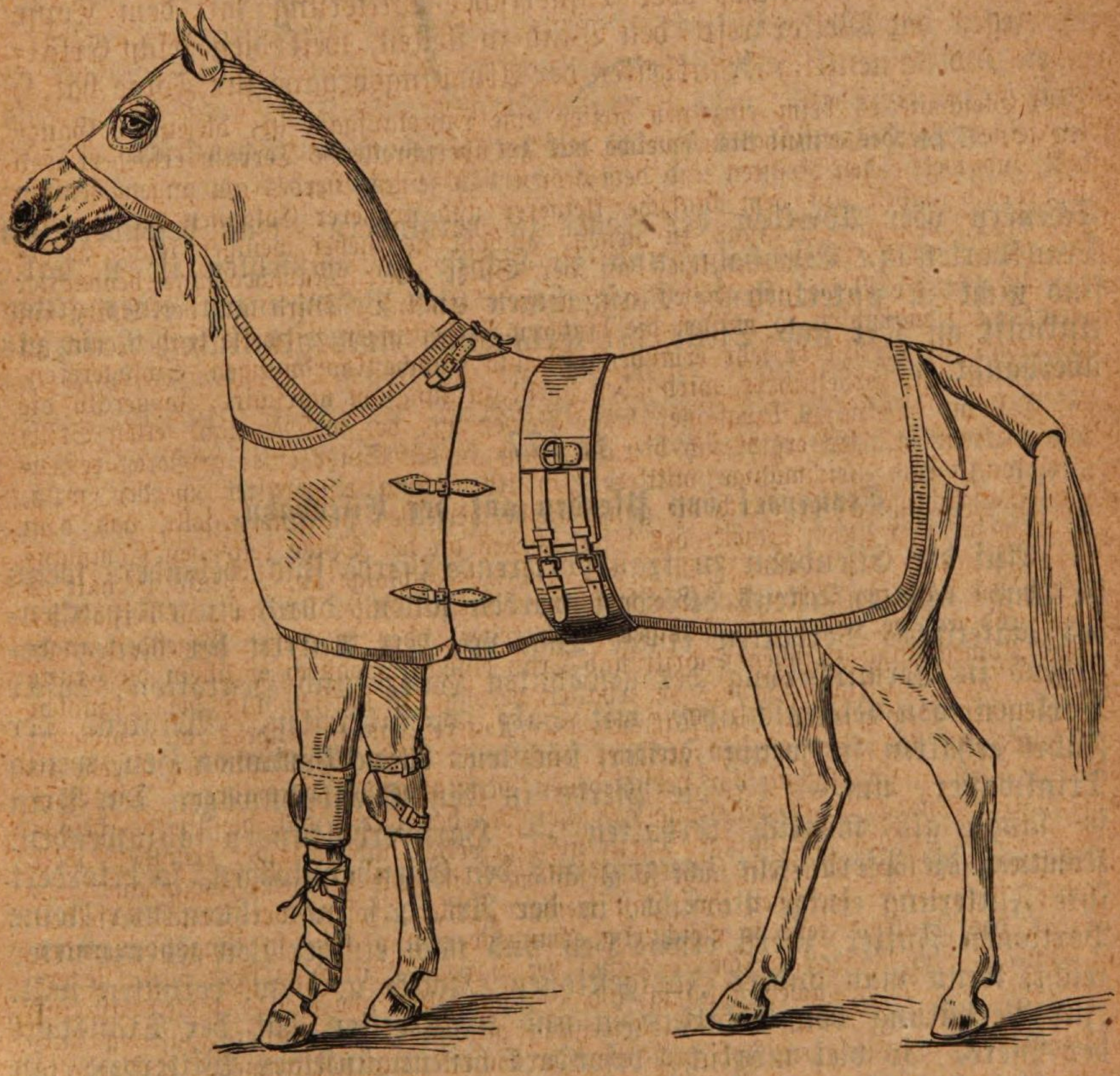
oder bei Cantonirungen zur heißen Sommerszeit das Zusammenstellen vieler Pferde in warme dunstige Ställe nach Thunlichkeit zu vermeiden, da dieß, wie schon oben erwähnt, erfahrungsgemäß gefährliche Krankheiten, am häufigsten des Gehirns (Gehirnentzündung, die Kopfkrankheit, den Koller), gastrisch-gallichte Krankheitsformen, die Influenza u. s. w. und damit nicht geringe Verluste zur unausbleiblichen Folge hat. Das Unterbringen der Pferde in Scheunen, Schuppen und andere kühle oder luftige Gebäude, oder an schattigen Orten im Freien (Bivouakiren) ist obigen warmen Aufenthaltsorten bei guter Jahreszeit weit vorzuziehen. Beim Bivouakiren bei ungünstiger Witterung ist jedoch warmes Bedecken der Thiere mit Decken, so weit es möglich, nothwendig, auch sind die Pferde im Freien bei stürmischer oder regnerischer Witterung mit dem Kopfe nicht gegen das Wetter resp. den Wind zu stellen, weil dieß leicht Erkältungen und namentlich Krankheiten der Athmungsorgane zur Folge hat.[1])

[1]) Gleichwie es beim einzelnen Reiter eine Hauptaufgabe ist, diejenigen Gangarten seines Pferdes einzuhalten, welche das zu überschreitende Terrain erfordert und zuläßt und welche den Kräften und dem Körperbau seines Pferdes am angemessensten sind, ebenso haben auf dem Marsche kleinerer und größerer Colonnen der Reiterei gleiche Rücksichten zum Maßstab zu dienen, obwohl sie hiebei weniger leicht zu erreichen sind. Das Tempo, welches an der Spitze einer Marschcolonne beobachtet wird, ist für die Bewegung dieser von großem Einfluß. Wird an der Spitze im starken Schritt marschirt, so müssen die hinteren Abtheilungen zeitweise traben, um zu folgen, was für die Pferde sehr ermüdend ist und manche Unordnungen, Schlägereien, Aufreiten u. dgl. herbeiführt; wird aber vorne zu langsam marschirt, so geräth die ganze Colonne in eine zu langsame, träge Bewegung, bei welcher nicht selten Stillstände vorkommen. Es ergibt sich hieraus, daß an der Spitze einer größeren reitenden Colonne eine gleichmäßige mittlere Schrittbewegung eingehalten werden muß, wenn eine richtige Folge durch die ganze Reihe derselben stattfinden soll; von dem mehr oder weniger guten Schritt des Pferdes des an der Spitze reitenden Commandirenden hängt in den meisten Fällen eine richtige Nachfolge ab. Ebenso verhält es sich auch bei stärkeren Tempos. Gleichwie der einzelne Reiter bergan und bergab im Schritt und auf der Ebene im mäßigen Trab reitet, oder in ebenen Gegenden angemessene Abwechslung zwischen Schritt und Trab einhält, wodurch er allein die Kräfte und die Ausdauer seines Pferdes zu erhalten vermag, so dürften auch die genannten abwechselnden Bewegungen bei Märschen der Reiterei, wenn anders die Colonnen nicht sehr groß sind, am meisten geeignet sein, nicht allein die Kräfte der Pferde zu erhalten, sondern sie zugleich vor verschiedenen Mißständen zu verwahren. Die Vortheile, welche eine solche Abwechslung gewährt, bestehen darin, daß die Pferde, besonders wenn sie an den Marsch im Schritt nicht gewöhnt sind, weniger ermüden, weil die Anstrengung ihrer Muskeln nicht so gleichförmig ist, wie bei dem langandauernden Schritte, daß ferner dieselben ihre Last weniger fühlen, sofern der Druck derselben während des Trabens kein so gleichartig ermüdender und kein so langandauernder ist, überdieß sind Reiter, welche — zumal bei warmer Witterung oder wenn sie ermüdet oder von Nachtwachen schläfrig sind — nicht selten gleich einer todten Last auf dem Pferde hängen, durch die Trabbewegung genöthigt, eine bessere Haltung und richtigeren Sitz anzunehmen, wodurch weniger Satteldrücke vorkommen. Aufenthalte durch die nothwendigen Halte und das zeitweise eintretende Absitzen und Führen der Pferde auf steilen Strecken werden durch das Traben eingebracht und dadurch der weitere Vortheil erreicht, daß den Pferden eine gewisse Breite in Anwendung ihrer Kräfte gestattet wird, eine wohlthuende Steigerung und Verminderung ihrer Leistungen durch Marschiren im Schritt und Trab mit dem Reiter und im Schritt ohne Reiter, wobei die Pferde nur Sattel und Gepäck tragen. Wenn hienach das abwechselnde Trabreiten von kleineren Reitercolonnen auf dem Marsche seine unverkennbaren Vortheile hat, so finden dagegen bei demselben namentlich bei größeren Colonnen folgende Nachtheile statt: Pferde von raschem Temperament machen sich mehr oder

§. 176.

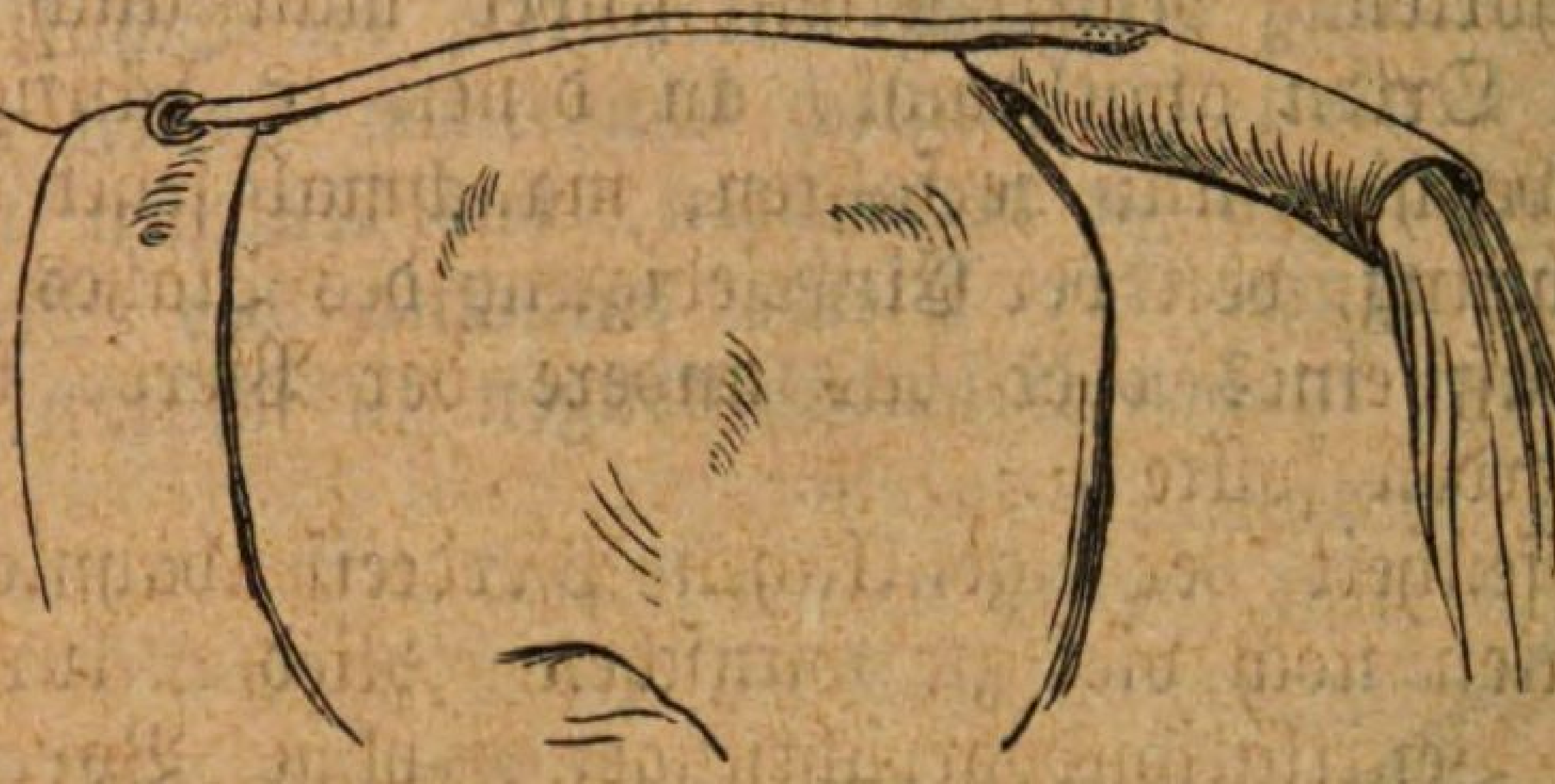
Das obgenannte vorbereitende und vorsichtige Verfahren bei Pferden findet im Allgemeinen auch seine Anwendung bei solchen Pferden, welche aus einem entfernteren Lande mit veränderter klimatischer Beschaffenheit in ein anderes transportirt werden, wie edle Hengste, dergleichen Stuten, Fohlen, Reitpferde.

Warme Bedeckung derselben mit guten, die Schultern, Brust, den Bauch und die Lenden hinlänglich schützenden Decken und Halskappen, um sie vor Erkältungen zu verwahren, das Anlegen von guten Kniekappen, um die Kniee der Pferde während des Marsches auf der Straße, desgleichen in den Eisenbahnwägen zu schützen, wenn sie durch



weniger hitzig, halten den erforderlichen Abstand nicht, beunruhigen die andern und führen hiedurch Unordnungen und Verletzungen durch Aufreiten u. dgl. herbei. Bei größern Marschcolonnen müssen die hinteren Abtheilungen ein stärkeres Tempo annehmen, was die Folge hat, daß die rascheren Pferde in Galopp gerathen, die trägeren dagegen zu sehr angestrengt werden, wobei überhaupt die Ordnung schwierig zu erhalten ist; überdieß werden die Zugpferde beim Folgen mit den Bagage- und Munitionswägen mehr oder weniger stark angestrengt. (S. Dr. Duttenhofer's Mittheilungen einiger beim Marsche der Reiterei gemachten Erfahrungen im Repertorium der Thierheilkunde.

einen Fehltritt oder Schreck stolpern oder gar auf die Knie fallen sollten; das Anlegen von Gamaschen oder wollenen Binden um die Schienbeine, um bei eintretender Müdigkeit, besonders bei jungen Pferden, das Streifen (Streichen, Anschlagen) zu verhüten; das Umwickeln oder Einbinden der Schweifrübe, Anlegen eines ledernen Futterals, um das



Das Hintertheil des Pferdes mit der eingebundenen Schweifrübe.

Scheuern oder Abreiben der Haare zu verhindern, was besonders bei Transporten zu Eisenbahn und zu Schiffe zu empfehlen ist u. dgl.; sind nicht zu unterlassende Maßnahmen und Bedingungen einer guten Ankunft an Ort und Stelle, der Erlangung eines glücklichen Reisezieles überhaupt.

## §. 177.

### Transport von Pferden auf der Eisenbahn.

Auf der Eisenbahn zu transportirende Pferde sind, besonders wenn sie lange und anhaltend befördert werden sollen, durch ein entsprechendes diätetisches Verhalten einige Tage vor dem Antritt der Reise, bestehend in Verminderung der gewöhnten Hafer- und Heuration, dafür Vorlegen von Kleienschlappe mit Salz, vorzubereiten. Während der Fahrt erhalten sie wenig Futter, höchstens kleine Portionen Heu, wenig Trinkwasser, um — da die Pferde in den Eisenbahnwägen den Urin so lange als möglich verhalten — Harnverhaltungen abzuwenden. Kommen die Pferde sehr hungrig aus den Eisenbahnwägen, so erfordert ihre Fütterung einige Vorsicht, in der Art, daß man ihnen nur kleine Portionen Futter, zuerst etwas Heu und nach einiger Zeit Körnerfutter reicht, wenn man anders Indigestionen, Kolike u. s. w. verhüten will. Zur Verhütung von Erkältungen und Krankheiten hat der Transport der Pferde, so viel möglich, besonders bei ungünstiger Witterung, in bedeckten Wägen zu geschehen, es kann derselbe bei guter und besonders warmer Witterung zwar auch in unbedeckten Viehwägen geschehen, doch sind diese im Allgemeinen für das empfindliche Pferd nicht zu empfehlen, zumal auf denselben auch kein Raum für die Pferdewärter zur Aufsicht und Fütterung derselben vorhanden ist.

Ein sehr wichtiges Geschäft bei Pferdetransporten auf der Eisenbahn ist das Ein- und Auswaggoniren der Pferde, um deswillen, weil

bei demselben so leicht Unglücksfälle, zum Mindesten Verletzungen, vorkommen können, selbst wenn dabei mit aller Vorsicht zu Werke gegangen wird, zumal da, wo für die Zu- und Ausgänge der Pferde schlecht gesorgt ist, die sog. Brücken nicht eben sind und nicht fest aufliegen, nicht breit genug und ohne Geländer sind, wie man dieß bedauerlicherweise noch so häufig findet, als ob die Pferde zu den leblosen Ballastgegenständen gehörten. Nicht selten findet man auch die Ein- und Ausladeplätze an Orten angebracht, an denen es häufig sehr unruhig ist, oft Lokomotive hin- und herfahren, manchmal fehlt es auch an der gehörigen Beleuchtung, von der Einfriedigung des Platzes nicht zu reden, für den Fall, daß eines oder das andere der Pferde beim Ein- oder Ausladen los werden sollte u. s. w.

Die Beschaffenheit der eigentlichen Pferdeeisenbahnwägen lassen in den meisten Staaten noch viel zu wünschen. Nieder, kurz, schmal, enge ohne genügende Ventilationsvorrichtungen, ohne Vorrichtungen zum Füttern und Tränken der Thiere, ohne Plätze für die Wärter u. s. w. machen sie nicht selten den Eindruck, als ob sie für nicht lebende Geschöpfe eingerichtet seien. In enge, niedere Pferdewägen sind einzelne Pferde zuweilen sehr schwer, ja gar nicht zu bringen, und bleibt in einem solchen Falle nichts anderes übrig, als einen sog. Packwagen mit größerem Raum zu benützen, in welche sie, an langen Zügeln geführt, den Kopf etwas tief gehalten, in der Regel nicht ungerne eingehen. Diese Packwägen gewähren überhaupt manchen Vorzug vor den eigentlichen sogenannten Pferdewägen, welche nach allen ihren Dimensionen nicht selten so wenig Raum bieten, daß die Pferde, namentlich starke, dickleibige manchmal wie eingekeilt darin sind, was bei längeren Fahrten leicht Nachtheile mit sich führt.

Gleichwohl sind diese abgetheilten Pferdewägen für bösartige Pferde, insbesondere für Hengste, welche nach ihren Kameraden häufig in gefährlicher Weise schlagen, nicht zu entbehren und ist es stets gefährlich, diese mit andern Hengsten in sog. Packwägen, selbst mit guter Vermachung (Rahmenschenkel) zu transportiren, wogegen in diesen Wägen der Transport von Stuten und Wallachen, wie Militär-, Händlerspferde u. s. w. meist ohne jeden Anstand ermöglicht und ungefährlich ist, da die Pferde durch das enge Beisammenstehen am Schlagen verhindert sind.

Eine Hauptsache bei dem Transport von Pferden auf Eisenbahnen besteht sofort darin, daß der Transporteur vor dem Einladen der Pferde sich von der Festigkeit und Dauerhaftigkeit des Bodens und der Seitentheile der Wägen, sowie besonders der Thüren, genau überzeugt, damit, wenn eines oder das andere der zu transportirenden Pferde sich unruhig oder unartig benimmt, stark auf die Seite oder rückwärts drückt, dieselben nicht etwa aus den Fugen gehen und dabei Unglücksfälle herbeigeführt werden.[1])

Unerläßliche Maßnahmen beim Eisenbahntransport der Pferde sind

[1]) Es fordert dieß zur Versicherung der Pferde vor den Eisenbahnfahrten auf.
Der Verfasser.

ferner sichere Befestigung derselben, guter Verschluß der Thüren, Oeffnen der vorhandenen Luftlöcher, besonders Sommers bei heißer schwüler Luft, ebenso aber auch Verschließen derselben bei großer Kälte. Wenn es möglich ist, sind lange andauernde Fahrten zu vermeiden, da die Erfahrung lehrt, daß die zu lange anhaltende Erschütterung des Körpers nicht nur mehr oder weniger ermüdend auf die Pferde wirkt, sondern daß in Folge derselben und anderer damit mehr zufällig verbundener Umstände, wie Unruhe der Pferde, das Sehen durch Oeffnungen oder Fenster, Rückwärtsfahren, Art der Befestigung, Mangel an Trinkwasser u. s. w. — befördert durch große Hitze — Aufregungen des Nervensystems, zunächst des Gehirns, selbst Gehirnentzündungen, Schlagfluß, sodann Erschütterungen des Rückenmarks mit ihren Folgen, Blutcongestionen nach den Lungen u. dgl. früher oder später eintreten.

Zur Vermeidung derartiger nachtheiligen Folgen bei weiten Reisen auf der Eisenbahn sind jeweilige Fahrtenunterbrechungen und nach Umständen selbst Fußtouren, sowie zur heißen Jahreszeit die Fahrten während der Nacht sehr zu empfehlen. Jederzeit, besonders aber bei großer Kälte, sind die Waggons gehörig mit Streu zu versehen. Sollen Pferde kurze Strecken auf der Eisenbahn transportirt werden und gleich darauf Dienste leisten, wie etwa zu Kriegszeiten, so sind sie vor dem Einladen — wenn thunlich — gut zu füttern, damit sie die etwa folgenden Strapazen leichter und länger ertragen.

Zum Transport von Pferden wird neuerer Zeit der Reid'sche Waggon empfohlen, in welchem Miß Burdet Coutt ihre Thiere von Edinburg nach London bringen läßt, eine Tour, welche 30 Stunden in Anspruch nimmt. Dieser Waggon zerfällt in zwei Pferdebehälter, in deren jeder drei Thiere, die sich mit den Köpfen gegenüber stehen, untergebracht sind. In dem Centrum des Waggons befinden sich zwischen den beiden Reihen der Thiere eiserne Wassertröge und Heurechen, über welchen der Wasserbehälter angebracht ist. Das Wasser wird mittelst Röhren aus diesem Behälter zu den Trögen geleitet und der Wasserbedarf wird ganz durch außen an den Waggons angebrachte Löcher, die sich dicht an den Thüren, durch welche das Heu eingeführt wird, befinden, geregelt. Die Wände der Ställe und die Vorderseite der Tröge sind zweckmäßig ausgepolstert und der Boden ist so gemacht, daß die Thiere sich mit Leichtigkeit aus der liegenden Stellung aufrichten können. Auf diese Weise sind dieselben nicht nur mit Futter und Wasser versehen, sondern können auch während längerer Zeit bequem ausruhen. Dieser verbesserte Waggon wird als sehr zweckmäßig gerühmt. (S. Blätter für Pferdezucht Nr. 15 1870.)[1])

## §. 178.

### Transport von Pferden zu Schiff.

Pferde, welche zu Schiff transportirt werden sollen, sind — wenn möglich — einige Zeit zuvor und nach und nach an eine etwas rauhere

[1]) Die Einrichtung dieses Waggons dürften sich einzelne Eisenbahndirektionen beim Bau ihrer Pferdewägen wohl zum Muster nehmen. Der Verfasser.

Haltung zu gewöhnen, auch ist ihnen an ihrer gewöhnten Futterration abzubrechen, da eine Schiffsreise wegen des Mangels an Bewegung eine mäßige Fütterung und Tränke nothwendig macht. Wenn das Geschäft des Ein- und Ausschiffens große Aufmerksamkeit und Umsicht erfordert, da so leicht hiebei Verletzungen und Verwundungen, ja größere Unglücksfälle z. B. Fallen in's Wasser u. s. w. vorkommen können, so sind es besonders die beim Eisenbahntransport empfohlenen Vorsichtsmaßregeln, wie genügende Ventilation der Stallräume zu Erhaltung reiner Luft in denselben, gute Befestigung (Anbinden) der Pferde, Anlegen von Hals- und Kniekappen, Umwickeln der Schweifrübe u. dgl., welche mit verdoppelter Vorsicht in Anwendung zu bringen sind.

Zur weiteren Instruirung lassen wir hier die praktischen Bemerkungen über den Schiffstransport von Pferden und andern Thieren folgen, welche Flemming in the Veterian, a monthly Journal of Veterinary Science etc. Vol. 42, London 1869 (übersetzt in Hering's Repertorium Jahrgang 31, 2. Heft, S. 163) mitgetheilt hat, welcher Gelegenheit hatte, sich Erfahrungen im Krimkriege, sowie im nördlichen China und später bei der Expedition gegen Abyssinien zu sammeln und mit dem Transport von mehr als 3000 Ochsen und eben so vielen Pferden zu thun hatte. Derselbe schreibt:

„Sehr viel trägt zur Sicherheit und Bequemlichkeit der Thiere die Einrichtung der Stände in den Schiffen bei, welche so angeordnet sein sollen, daß die Thiere mit dem Kopfe nach innen zu stehen und daß zwischen jeder Reihe der Stände ein Raum übrig bleibt zur Fütterung ꝛc. der Thiere, welche mit den Köpfen gegen den Gang zu stehen.

Die Reihen der Ställe sollen sich vom Vordertheil zum Hintertheil des Schiffes erstrecken. Gewöhnliche Schiffe mögen vier Reihen im Hauptdeck haben, auf jeder Seite eine Reihe, wobei die Schwänze der Thiere den Seiten des Schiffes, die Köpfe einwärts gerichtet sind; ferner zwei mittlere Reihen, in denen die Thiere mit den Schwänzen gegeneinander gerichtet sind, so daß sie ihre Köpfe denen zuwenden, deren Hintertheil den Seiten des Schiffes zugehen. Auf dem Oberdeck ist gewöhnlich weniger Raum und unter gewöhnlichen Verhältnissen kann man auf jeder Seite nur eine Reihe unterbringen. Die Stände werden auf die gleiche Weise angebracht, wie auf dem Hauptdeck. Vier Reihen von Ständen oder Ställen brauchen auf diese Weise blos zwei Gänge von 5—6 Fuß breit. Die Stände müssen stark und gut befestigt sein, daß sie einen Sturm aushalten können und man darf nur kürzere, ganz glatte Pfosten verwenden, da viereckige und rauhe, namentlich bei stürmischer See, die Thiere verletzen. Jedes Thier muß seine besondere Abtheilung haben, die nur wenig länger und breiter zu sein braucht, als sein Körper lang und breit ist und die aus aufrecht stehenden Pfosten und horizontalen Vorder-, Hinter- und Seitenbalken, aber ohne Bretter bestehen sollen. Die Seiten- und Endenbalken unterstützen die Thiere; wäre aber der Stand zu weit oder zu lang, so würden sie bei wogender See leicht niederfallen. Die Seitenbalken müssen so angebracht sein, daß ein Thier nicht in die Abtheilung seines Nachbars

fallen kann. Es sollen deshalb zwei Sparren auf jeder Seite sein, wovon der eine 1½ Fuß vom Boden entfernt, der andere etwa in der Höhe der Schulter eines Thieres angebracht ist. Auch soll der Stand ein oder zwei Vorder- und Hinterbalken haben; zwei verdienen den Vorzug, und alle Balken müssen beweglich, vollkommen abgerundet und glatt sein. In China war Bambus am passendsten dazu. Ein kleiner wasserdichter hölzerner Trog muß an den Balken an der Brust des Thieres an jedem Stand angebracht werden können; er dient zur Aufnahme von Wasser, Kleienschlappe u. dgl., auch von Heu, das man aber zweckmäßiger im Netz gibt, welches zwischen je zwei Ständen an dem Standpfosten angebracht wird. Die Wärter können die Tröge und Netze auf jeder Seite der Gänge füllen, ohne die Thiere zu stören und ohne von ihnen beschädigt zu werden. Jedes Thier muß ein starkes Halfter mit zwei Stricken haben, welche in entsprechender Höhe zu beiden Seiten an den Stallpfosten befestigt werden. Dadurch werden dieselben nicht allein bei unruhiger See unterstützt, sondern sie sind auch verhindert, ihre Nachbarn zu beschädigen. Hängegurten sind bei kurzen Reisen nicht nothwendig. Es ist zweckmäßig, wenn ein übriger Stand vorhanden ist für den Fall der Noth, obwohl bei der angegebenen Einrichtung eine Verletzung eines Thieres fast unmöglich ist. Eisenplatten von genügender Stärke kann man auch anwenden, da sie leicht sind und ohne Mühe gereinigt werden können. Die Krippen können auch aus Eisen bestehen, deren innere Seite emaillirt ist. Latten auf dem Boden anzubringen zur Verhinderung des Ausgleitens ist nicht zweckmäßig; in China ließ Flemming die Verdecke der Segelschiffe mit Meersand und die der Dampfschiffe mit Asche bestreuen, wodurch das Ausgleiten verhindert und der Harn aufgesaugt wurde. Kalk eignet sich nicht, weil er das Horn der Füße angreift. Die Seitenbalken der Stände müssen, wenn es nöthig ist, leicht beseitigt werden können, so daß man die Thiere erforderlichen Falls ohne Mühe herausnehmen kann."

„Außer den gewöhnlichen Vorrichtungen für die Ventilation ist es wünschenswerth, daß noch weitere Einrichtungen getroffen werden, die in außerordentlichen Fällen in Anwendung kommen können, wenn z. B. bei stürmischem Wetter die Lucken geschlossen werden, oder bei schwüler Luft, oder wenn das Schiff still steht. Der Dunst, der sich im Haupt- und Unterdeck entwickelt, wirkt immer nachtheilig auf die Thiere, namentlich wenn die Luft warm und die Ventilation mangelhaft ist, man kann aber dagegen wirken, wenn man durchlöcherte Tröge mit Chlorcalcium oder mit einer andern, Wasser anziehenden Substanz füllt und diese an verschiedenen Orten des Decks aufstellt.

Im Sommer muß den Thieren täglich 2—3mal Wasser gereicht werden. Sehr zweckmäßig würde es sein, wenn die Thiere auf einem durchlöcherten hölzernen, 1—2 Zoll vom Deck entfernt stehenden Boden gestellt würden, weil dann Koth und Urin ablaufen könnten, die Füße rein blieben, die Thiere nicht so leicht ausrutschen und das Schiff leichter durch Abspülen mit Wasser rein gehalten werden könnte."

§. 179.

Im Jahr 1855 machten die Franzosen beim Transport der Pferde auf den Schiffen nach der Krim sehr ungünstige Erfahrungen, indem der größte Theil ihrer Pferde erkrankte und zu Grunde ging. Ebenso erging es ihnen bei der Expedition nach Mexiko. Von 150—160 Pferden, welche in Cherbourg eingeschifft wurden, gingen innerhalb 14 Tagen 29, später noch 21 Stücke ein. Der Grund hievon lag in der ungenügenden Ventilation, in dem Mangel an guter reiner Luft in den untern Schiffsräumen.

§. 180.

Wir fügen Vorstehendem noch einige weitere Vorsichtsmaßregeln bei, welche beim Verschiffen von Pferden für längere Zeitdauer zu beobachten sind.

1) Man sorge für hinreichendes Futter und Wasser zur Ueberfahrt und rechne, zur Begegnung aller möglichen Unfälle, auf das Doppelte von dem, was man allenfalls bei einer gewöhnlichen glücklichen Ueberfahrt brauchen würde; besonders halte man darauf, daß das Wasser und die Gefäße, worin solches aufbewahrt wird, sich in gutem Zustande befinden.
2) Man wähle zur Ueberfahrt günstige Witterung und wo möglich nicht zu stürmische Jahreszeit, damit die Pferde nicht zu lange auf dem Schiffe bleiben müssen und durch Stöße leiden.
3) Wenn man Pferde in ein anderes Klima zu versetzen gedenkt, so beachte man genau die Jahreszeit und richte es, wo möglich, so ein, daß sie das fremde Land in einer warmen Jahreszeit betreten, damit der schnelle Wechsel der Temperatur nicht allzu nachtheilig auf sie einwirke und sie sich nach und nach acclimatisiren können.
4) Erhalte man den Pferden, so viel thunlich, ihr bisher gewöhntes Futter und ihre Futterzeit und gewöhne sie erst nach und nach an unsere Weise. Pferden aus dem Oriente reiche man, so lange man es vermag, Gerste und fingerlang geschnittenes Stroh, nach und nach etwas Hafer dazu mischend, bis sie sich an den letzteren gewöhnt haben.[1])

[1]) Siehe einige Bemerkungen über die Pferdezucht in Egypten ꝛc. von H. v. Minutoli, Berlin 1832, S. 92.

# Fünfzehntes Kapitel.

## Das Trainiren des Pferdes und das Vorbereiten desselben zur Arbeit überhaupt.

### §. 181.

Unter dem Worte Trainiren versteht man gewöhnlich das Vorbereiten zum Wettrennen beim eigentlichen Renn- und Jagdpferd, während man das gleiche Verfahren für mehr oder weniger rasche Arbeit beim Gebrauchspferd in Condition bringen heißt. Beide Ausdrücke haben indeß eine übereinstimmende Bedeutung und bestehen in der Kunst, das Pferd bei einer nahrhaften, kräftigen Fütterung durch langsam steigende Reit- oder Fahrübungen zu möglichster Steigerung und Entwicklung seiner Kräfte, insbesondere seiner Athmungsorgane, somit zu vollkommener Freiheit und Ausdehnbarkeit seiner Lungen, sowie zu der höchsten Entwicklung und Ausbildung seiner Muskeln und damit zu seiner möglichsten Muskelkraft, Schnelligkeit und Ausdauer im schnelleren Laufe sowohl, als in langsamer andauernder Arbeit zu bringen. Der Zweck des Trainirens und Conditionbringens ist hienach immer derselbe und nur der Maßstab, nach welchem man verfährt, der höhere oder geringere Grad der Arbeit, welche man zu bewältigen beabsichtigt, bedingt verschiedene Arten desselben Systems. Bei dem einen, wie bei dem andern System sind aber mehr oder weniger Schnelligkeit, Kraft und Ausdauer das gleiche Ziel der Bestrebungen. Setzt nun schon die Verwendung des Pferdes zur gewöhnlichen langsameren Arbeit überhaupt einen gesunden Körper voraus, so ist möglichst vollkommene Gesundheit desselben beim Trainiren überhaupt, insbesondere für die Bahn, eine doppelte Nothwendigkeit; ebenso nothwendig sind ein regelmäßig gebauter Körper, gesunde, kräftige Athmungs- und Verdauungsorgane, Fehlerfreiheit, besonders Freisein von chronischen Leiden innerer Organe sowohl, als von Fußübeln; ein freier, leichter, durch eine regelmäßige Lage der Knochen der Gliedmaßen und einen richtigen Ansatz und kräftige Wirkung der Muskeln bedingter Gang,[1]) sowie der Besitz einer kräftigen Natur überhaupt, Eigenschaften, ohne deren vereintes Vorhandensein das Pferd nie in Training genommen werden sollte, weder zum eigentlichen Wettlauf auf die Bahn, noch zu irgend einem andern, eine gewisse Schnelligkeit, viel Kräfteaufwand, große Anstrengung und Ausdauer erfordernden Dienste.

Das Bringen in einen gewissen Training ist also nicht blos dem auf der Bahn zu erscheinenden Rennpferde nöthig, auch das Jagdpferd,

[1]) Die Ansicht, dem Pferde könne durch eine nahrhafte Körnerfütterung oder den Habersack der Mangel eines guten folgerichtigen Ganges ersetzt und dasselbe hiedurch zu gleichen ausdauernden Leistungen gebracht werden, wie bei einem guten Gange, beruht auf großer Unkenntniß des thierischen Mechanismus. Der Verfasser.

das Militärpferd oder ein anderes Reitpferd muß ebenso mit Kraft ausgerüstet, als gut dressirt sein, desgleichen das Chaisenpferd, um seinem Dienstzweck gehörig zu genügen; selbst das Fuhrmannspferd muß durch allmählige richtige Belastung des Wagens an das Ziehen gewöhnt und durch stickstoffreiches Futter nach und nach in Kraft gebracht und darin erhalten werden. Nicht minder müssen aber auch Zuchtpferde, Hengst und Stute, ihre innere Kraft und Energie hinlänglich erprobt haben, andernfalls sie für diesen Zweck ungeeignet sind.

Des Pferdes Bewegungsapparat ist es also vorzugsweise, welchen wir für die genannten verschiedenen Zwecke: Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit in der einen oder anderen hervorragenden Richtung oder vereint zusammen in einem möglichst vollkommenen Grade der Ausbildung anzustreben haben. Die Absicht bei diesem Verfahren geht demnach zunächst dahin, das eine wie das andere Pferd durch allmähliges Angewöhnen und durch Uebung in denjenigen körperlichen Kräftezustand zu versetzen, welchen die Erfahrung als den besten für die eine oder die andere der genannten Leistungen bezeichnet d. h. demselben durch ein bestimmtes Verfahren nach und nach eine feste, derbe Muskulatur und damit ein gewisses Maß von Kraft, Ausdauer und Schnelligkeit für eine kürzere oder längere Distance anzueignen. Wenn eine langsame mit wenig Anstrengung verbundene Arbeit eine besondere Vorbereitung beim Pferde nicht gerade nothwendig macht, so erfordert jede andere große Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer in Anspruch nehmende Dienstleistung ein allmähliges Gewöhnen und eine Versetzung in die dazu nöthige Condition.

Wollte man z. B. ein an wenig Arbeit gewöhntes, dickleibiges Pferd alsbald zur Parforcejagd oder an ein rasches Fuhrwerk verwenden, oder einem andern Pferde eine sehr schwere Last auf eine lange Strecke zu tragen auferlegen, so würde man Gefahr laufen, ein solches Pferd durch übermäßige Anstrengung und Ueberbürdung zu Grunde zu richten, wogegen aber ein allmähliges, steigendes Angewöhnen und eine systematische Ausbildung der Kräfte des Pferdes ohne Schadennahme desselben den angestrebten günstigen Erfolg erzielen läßt.

Auf den Erfolg des Trainirens haben aber außerdem die Race, das Alter, Geschlecht, Temperament, die körperlichen Verhältnisse des Pferdes im Bau, namentlich die Beschaffenheit der Füße, die geeignete Corpulenz u. s. w. sehr wesentlichen Einfluß. Pferde von edler Zucht, feurigem Temperament, ranem Körper, in guten Jahren, mit strammer Muskulatur und kräftigem Körperbau überhaupt, von entsprechender Größe, mit weiten Nüstern, mäßiger Breite der Brust, kräftigem Rücken, dergleichen Lenden, langer Croupe und richtiger Winkelstellung der Gliedmaßen versprechen im Allgemeinen einen um so größeren Trainirerfolg zum eigentlichen Wettlauf, je mehr sich ihre Familie und durch Vererbung dieser Eigenschaften sie selbst durch guten Athem, durch Kraft, Schnelligkeit und Ausdauer zuvor auszeichnen, wogegen Pferde von gleicher Race und gleichem Alter, aber mit geringerer Größe, kürzerem, gedrungenerem Körper und niederen Gliedmaßen im Allgemeinen

auf kurze Distance weniger Schnelligkeit, aber um so mehr Ausdauer auf längerer Strecke zu entwickeln und dabei ein größeres Gewicht zu tragen vermögen. Pferde von gemeinen Zuchten werden durch straffer gebaute edlere mit mehr Temperament in beiderlei Beziehungen stets übertroffen werden.

§. 182.

Es kann nicht die Absicht sein, hier specielle Vorschriften über das Vorbereiten und in Conditionbringen der Pferde zu geben, wie sie an öffentlichen und privaten Trainiranstalten im Schwunge gehen, also die technischen Einübungen der Rennpferde mit den dabei in Anwendung gebrachten Kunsthilfen, welche letztere von den meisten Trainern als Geheimnisse für sich behalten werden und nicht selten in viel Charletanerie bestehen, zu erörtern, das wäre in der That ein eitel Beginnen, vielmehr kann es sich hier nur um allgemeine Grundsätze und zunächst darum handeln, in Kürze anzugeben, wie und auf welche Weise der einzelne weniger erfahrene Besitzer sein jüngeres oder älteres Pferd füttern, warten, pflegen, reiten, fahren lassen, in welchen körperlichen Zustand es überhaupt versetzt werden müsse, um solches erforderlichen Falles zum Rennen auf der Bahn oder zu irgend einem andern, eine gewisse Schnelligkeit und Ausdauer erfordernden Dienstzwecke mehr oder weniger tüchtig zu machen. Es kommen hiebei zunächst folgende Hauptmomente in Betracht:

1) Wenn das Angewöhnen an gewisse, die Kräfte des Pferdes in ungewöhnlicher Weise in Anspruch nehmende Leistungen immer nur in allmählig fortschreitender Progression zu geschehen hat, sollen sie anders von keinen nachtheiligen Folgen für dasselbe begleitet sein, so erfordert namentlich das Trainiren zum Wettlauf für kürzere oder längere Wegstrecken, sowie das in die Conditionbringen für raschere Arbeit, die Handhabung dieser Vorsicht in gedoppeltem Grade und ist es hiebei Hauptsache, solches schon, besonders für ersteren Zweck — wo möglich — im jugendlichen Alter des Pferdes zu beginnen und es in der Weise mit Vorsicht und Geduld zu üben, daß hiedurch zugleich die möglichste Beförderung der Entwicklung und Ausbildung des Körpers, namentlich des Muskularsystems, erreicht wird, ohne daß ihm vor der Zeit Krankheiten und Gebrechen des Körpers und der Füße insbesondere beigebracht werden;
2) mit der Entwicklung und Ausbildung des Körpers überhaupt befördert ein an Proteinkörpern reiches, kräftiges, dabei — so viel möglich — leicht verdauliches Futter, welches in kleinen Massen eine gewisse Menge Nährstoff enthält, verbunden mit einem genügenden Maß von sog. Respirationsmitteln (Kohlehydrate), die Kraft und damit die Schnelligkeit und Ausdauer des Pferdes; ein intensives, kräftiges Futter, welches das Pferd in die richtige Körperfülle und Kraft bringt, ohne es dick oder gar fett zu machen, ist also beim Trainiren jeder Art ein Haupterforderniß;

3) eine sorgfältige, vorsichtige Wart und Pflege des Pferdes, wozu namentlich die Pflege der Haut durch fleißiges Frottiren und Putzen und warmes Bedecken mit wollenen Decken gehört, trägt zu einem guten Athem wesentlich bei und ist unerläßlich zur Erhaltung der Gesundheit, Kraft und Schnelligkeit;
4) von Zeit zu Zeit zu gebende Schweiße, abwechselnd mit einer nicht zu schwächenden Purganz (Physik), oder selbst mäßige Aderlässe sind unter Umständen wichtige Beförderungsmittel des Trainirens, sofern durch sie das überflüssige Fett und Fleisch nach und nach weggebracht wird;
5) Umwickeln der Füße mit Flanellbinden (Bandagiren) nach Erforderniß sog. erregende Umschläge, Frottirungen tragen zur Conservirung dieser Fortbewegungsorgane wesentlich bei.

Betrachten wir diese Grundbedingungen und Hilfsmittel zum Gelingen des Trainirens und in Conditionbringens etwas näher.

ad. 1. Gleichwie eine in allmählig steigerndem Maße zu reichende kräftige Nahrung des Fohlen Entwicklung, Wachsthum und Ausbildung in hohem Grade befördert, ebenso tragen stufenweise erfolgende Vorbereitungen und Uebungen desselben durch Steigerung der Lungenthätigkeit und durch kraftvolle Entwicklung der Muskulatur zur Erhöhung seiner Kräfte bei und machen dasselbe mit der Zeit um so mehr zu anstrengenden Dienstleistungen brauchbar und fähig, je mehr diese mit ihrer vollkommenen Ausbildung und ihren erlangten Kräften überhaupt zusammenfallen, wogegen aber zu frühzeitige, zu rasch vorangehende, übermäßige, demnach zu viel Kraftaufwand in Anspruch nehmende Uebungen und Anstrengungen der Körperkräfte nicht nur die Ausbildung stören und zurückhalten, somit die Erreichung des Zweckes verhindern, sondern auch verschiedene Gebrechen, namentlich im äußern Gebäude, herbeiführen, gleichwie es andererseits Erfahrungssache ist, daß eine kärgliche Ernährung des Fohlen und der Mangel an Uebung in der Bewegung die Entwicklung des Muskularsystems zurückhält und dessen Kräfte lähmt. Wenn der rennlustige begüterte Engländer schon mit 1½ Jahren und noch früher einen leichten Reiter auf sein Vollblutfohlen setzt, es an das Gewichttragen allmählig gewöhnt, um mit Hilfe einer kräftigen Körnerfütterung und einer ausgezeichneten Stallpflege es zu frühzeitiger Entwicklung zu bringen und mit 2—2½ Jahren auf der Rennbahn laufen zu lassen, so verfolgt dieser dabei einen andern Zweck, dessen Erreichung für ihn von ungemein vortheilhaften Folgen sein kann, sofern ein in England auf der Bahn sich auszeichnendes junges Pferd einmal hiedurch — und weil es in diesem günstigen Falle zur Fortpflanzung, somit als Zuchtpferd sich besonders qualifizirt, — seinem Besitzer hohe Summen einbringt.

Nicht so oder doch seltener ist es bekanntlich weder in Deutschland, noch andern Ländern.

Ist auch das Streben des Engländers, die Entwicklung und Ausbildung der jungen Pferde möglichst frühzeitig zu steigern und sie bald an Leistungen zu gewöhnen, im Prinzip richtig, so ist dagegen nicht zu

verkennen, wie zu frühzeitige und zu starke Anforderungen und Anstrengungen der jungen Thiere, schon mit 1½ und 2 Jahren, so lange ihr Faser- und Knochenbau noch weich, nicht widerstandsfähig, unkräftig ist, im Allgemeinen doch ihre Entwicklung stören und Nachtheile verschiedener Art mit sich bringen müssen. Wären es auch nur die katarrhalischen Affektionen der äußern und innern Luftwege, welche bei den Fohlen genannten Alters zur Frühjahrszeit, der Zeit ihrer meisten und größeren Leistungen, beobachtet werden und welche so häufig ihre nachtheiligen Folgen für's ganze Leben zurücklassen, wie z. B. den Pfeifferdampf (Rohren), so wäre dieß schon übrig genug.

In Beziehung auf die Verwendung der jungen Pferde stehen sich die englischen Pferdezüchter und die Züchter in Gestüten Deuschlands meist gerade gegenüber. Jene fangen zu frühe an, ihre Fohlen zu Leistungen zu verwenden, ihre Kräfte zu üben und zu erproben, diese zu spät, sofern letztere solche nicht selten bis zum dritten Jahre und noch länger mit aller Schonung behandeln und kaum einen leichten Reiter auf sie setzen; wogegen aber die bäuerlichen Züchter wieder den Engländern nahe kommen, da sie die Fohlen bekanntlich schon mit 1½—2 Jahren anspannen, sie über ihre Kräfte anstrengen, sie dadurch in ihrer Entwicklung und Ausbildung zurückhalten und ihnen Fuß- und andere Gebrechen zuführen, ehe sie in das eigentliche Alter der Kraft gelangen.

Das Begehen der goldenen, freilich nicht immer leicht zu findenden Mittelstraße führt wohl auch hier am sichersten zum angestrebten Ziele. Wenn sich ein Eclips und andere berühmte Hengste Englands seinerzeit durch ungewöhnliche Schnelligkeit auf der Rennbahn ausgezeichnet haben, durch eine Schnelligkeit, wie man sie in neuerer Zeit kaum mehr kennt, so ist der Grund hievon ganz einfach darin zu suchen, daß Eclips ein bereits entwickeltes, ausgebildetes (fünfjähriges) Pferd, kein schwaches Fohlen war, als er auf der Rennbahn erschien, und wenn man in England dieses Faktum vor lauter Renn- und Gewinnsucht aus dem Auge verloren und hiedurch der Pferdezucht nicht wenig geschadet hat, so sollte jenes Verfahren für die Continentalzüchter eine gedoppelte Aufforderung und Lehre sein, nur gehörig entwickelte und erstarkte Pferde zum Rennen zu verwenden, dabei aber keineswegs zu versäumen, solche schon von 2½—3 Jahren an systematisch in Arbeit zu nehmen, sie zum Trainiren vorzubereiten und nach und nach an entsprechende Leistungen zu gewöhnen.

Bewähren solche ausgebildete Pferde nicht blos auf kurze, sondern auch auf längere Distance, die erwartete Schnelligkeit und Ausdauer und besitzen dieselben noch dazu die gewünschten proportionirten körperlichen und intellectuellen Eigenschaften sowohl von sich aus, als von ihren Eltern her, so sind sie gewiß am meisten geeignet, zur Fortzucht verwendet zu werden und alle ihre guten Eigenschaften: ihren guten Athem, ihre Kraft, Schnelligkeit, Ausdauer u. s. w. auf ihre Nachkommen überzutragen.

Hiemit soll übrigens nicht gesagt sein, daß die Pferde lediglich auf der Rennbahn sich bewährt haben müssen, sie können als Jagd-, als Reit-, als Wagenpferde u. s. w. ihre Brauchbarkeit, Schnelligkeit, Kraft und anhaltende Ausdauer und damit ihre Qualifikation zur Zucht ebenso bewähren.

§. 183.

Gleichwie hienach ein zu frühzeitiges Trainiren die Entwicklung und Ausbildung junger Pferde mehr oder weniger stört und zurückhält, ebenso nachtheilige Wirkungen äußert ein zu rasches Fortschreiten im Geschäfte des Trainirens selbst. Dieses (das Trainiren) beginnt immer mit der langsamen Bewegung, sie gehört dazu, um die ganze Maschinerie in Gang zu bringen und für schnellere und anstrengendere Arbeit vorzubereiten. Diese langsame Bewegung hat entweder auf einer offenen Rennbahn oder einem andern entsprechend großen, freien Platz mit weichem, elastischem Boden zu geschehen. Gesattelt und mit einfachem Zaum versehen, wird das Pferd Anfangs 1½—2, später 3—4 Stunden — die eine Hälfte Vor-, die andere Nachmittags — auf der Bahn in lebhaftem Schritt geritten, wobei es an dem Zügel zu treiben ist. Diese Schrittübung dauert kürzere oder längere Zeit, bis das Pferd hiedurch den erforderlichen Gehorsam erlangt hat. Nun wird zum Trab übergegangen, welcher jedoch weder ein Schultrab, noch ein gestreckter Trab sein soll. In diesen Gangarten bewege man das Pferd abwechselnd in Wiederholungen von 20—30 Minuten mit voller Anlehnung, wobei die Schenkel des Reiters das Hintertheil des Pferdes kräftig zu unterstützen haben. Der Trabtouren reite man Anfangs bei jeder Lektion zwei, später nach Maßgabe drei bis vier. Hat man dem Pferde ein gleichmäßiges Tempo im Trab beigebracht, so wird zum Galopp übergegangen, welcher im Anfange ebenfalls in kein Hetzen ausarten darf, da er nur den Zweck hat, dem Pferde einen langen Sprung beizubringen, dabei hauptsächlich aber die Athmungswerkzeuge so viel als möglich auszubilden. Der Galopp macht den Schluß des Trainirens, welcher, wie das ganze Trainirgeschäft, systematisch betrieben werden muß. Man durchreite daher zuerst einmal die Bahn im Galopp, dann 10—12 Minuten lang im Schritt, später verlängere man die Galopptouren, bis man das Umreiten der Bahn zweimal in einer Lektion bewirkt hat; mehrmals versuche man es der Regel nach nicht, man betrachte es als Maximum und gehe nicht weiter. Beim Trainiren wird dem Pferde nicht sowohl Reitdressur beigebracht, als damit bezweckt wird, daß es seinen Schwerpunkt nach vorwärts, auf das Vordertheil, legt, bei fester Anlehnung an das Mundstück, wodurch jene langen Sprünge, welche dadurch, daß die Nachhand weit über die Vorhand hinweggreift, entstehen. Verlangt man beim Trainiren Anfangs zu viel oder auch später, also zu viel Kraftaufwand vom Pferde, so läuft man Gefahr, daß es bald nachläßt, das Futter versagt oder gar Schaden an den Füßen nimmt.[1])

[1]) S. das Roß, Wochenschrift Nr. 22, S. 86.

In annähernder Weise wird mit der Einübung des Pferdes vorgegangen, wenn es zum Reitdienst, seie es zur Campagne, zur Jagd u. s. w., oder auch zum raschen Dienst an der Chaise, den Jagdwagen u. s. w. bestimmt ist, bei letzteren Gebrauchsarten bedarf es übrigens der Einübung in den Galopp nicht oder doch nur in weit geringerem Maße.

ad. 2. Daß durch eine nahrhafte an Proteinkörpern reiche Fütterung nicht nur die Entwicklung, das Wachsthum und die Ausbildung des Fohlen in hohem Grade befördert, sondern durch dieselbe auch das erwachsene Pferd zu seiner vollen Kraft gebracht, in derselben erhalten und zu mehr oder weniger anstrengenden Dienstleistungen verwendet werden kann, hat die Erfahrung längst gelehrt. Dieß haben namentlich auch die Engländer unwiderleglich bewiesen, denn sie sind es, welche nicht allein ihr Vollblutpferd, sondern besonders auch ihre gemeinen Pferderacen durch eine nahrhafte Fütterung, sowohl auf der Weide als im Stall, durch eine frühzeitige Bewegung in frischer Luft, verbunden mit vorzüglicher Pflege und Wartung zu einer solch' frühzeitigen Ausbildung gebracht haben, daß hiedurch ihre Brauchbarkeit zu verschiedenen Diensten um Vieles befördert und erhöht worden ist. Da die Art und Beschaffenheit des Futters auf das körperliche Volumen des Pferdes, namentlich auf den Umfang des Bauches und die Wohlbeleibtheit, vorzugsweise aber auf das Kraftverhältniß desselben einen großen Einfluß äußert, so hängt hievon auch die Brauchbarkeit des Pferdes für den einen oder andern Dienst mit wesentlich ab. Pferde, welche mit viel stickstofflosem, umfangreichem Futter — zumal mit großem Wassergehalt — mit viel Heu, Grummet, sofort mit Gras, Kleie, Kartoffeln, Rüben u. s. w. gefüttert werden, bekommen bekanntlich bei mehr oder weniger dicken Bäuchen zwar ein wohlbeleibtes rundes Aussehen, haben aber im Allgemeinen wenig nachhaltige Kraft und eignen sich ebenso wenig zu schnelleren Dienstleistungen, als solche, welche an sich schon zu dick, zu fett sind, in beiden Fällen kann sich auch die Brust nicht gehörig ausdehnen und die Lungen nicht so viel Luft in sich aufnehmen, als zu einem guten, freien Athem erforderlich ist. Das dem Trainir- oder Rennpferde zu reichende Futter muß deshalb in der Art plastisch und concentrirt an Nahrungsstoffen sein, daß auf der einen Seite weder eine reichliche Fülle der Verdauungseingeweide, welche das Athmen beschwert, noch eine Magenleere, welche auf die Bewegung ermattend einwirkt, eintritt.

Soll ein Pferd in Training kommen oder in Condition zu schnelleren Diensten auch außer der Rennbahn gebracht werden, so darf es, wie aus dem Gesagten hervorgeht, nicht dick, nicht fett und namentlich nicht dickbäuchig sein und ist es dieß, so muß die etwa vorhandene sog. Durchfettung des Herzens, die Körperfülle überhaupt zuvor und nach und nach zum Verschwinden gebracht werden, und damit es letztere die Körperfülle nicht erhalte, ist es mit Nahrungsmitteln zu füttern, welche in einem kleineren Raum viel Stickstoff und weniger Kohlenstoff enthalten, dabei leicht verdaulich sind und also die in bester Beschaffenheit auf-

genommenen Nährstoffe leicht und schnell zerlegt und in animalische Materie umgewandelt werden; ebenso sind auch diese Nährstoffe ihm nur in solcher Quantität zu reichen, daß es nicht zu dick wird, dabei aber stets in voller Kraft ist und bleibt. Als das beste Futtermittel für Trainirpferde überhaupt hat sich längst guter Hafer, trocken gefüttert, neben wenig, aber gutem Wiesenheu, erwiesen, in dem Verhältniß der Proteinkörper zu den Kohlehydraten wie 1 : 5, in Ermanglung des Hafers gibt man trockene Gerste, oder beide Futtermittel vermengt miteinander. Das Maß dieser Futtergattungen hängt theils von dem Alter, dem Ernährungs- und Kräftezustand, theils von den Anforderungen, welche man an das betreffende Pferd macht, ab. Für ein mittelgroßes, nicht dickes Rennpferd mögen täglich 10—12 Pfund Hafer, mit etwas Häckerling von Haferstroh und 4—6 Pfund Heu vollkommen genügen; für ein größeres mageres Rennpferd ist eine tägliche Ration von 12—15 Pfund Hafer und 6—8 Pfund Heu erforderlich. Unter Umständen und je nach dem Kräftezustande des Rennpferdes können obiger Haferration noch ein paar Pfund Gerste oder auch Erbsen zugelegt werden. Eigentliche Rennpferde erhalten die geringste Ration Raufenfutter und diese wird an den Tagen vor einer außergewöhnlichen Anstrengung noch vermindert, wogegen sie aber bei Jagdpferden, Chaisenpferden u. s. w. schon verhältnißmäßig stärker sein darf, da bei diesen ein etwas größerer Bauch weniger Nachtheile hat.

Ist der Körper des Renners oder eines andern zu schnelleren Diensten bestimmten Pferdes in derjenigen Condition, welche zur leichten Vollbringung derselben die geeignetste erscheint, welche namentlich einen leichten Athem bedingt, d. h. ist derselbe nicht dick, gehörig erleichtert und doch nicht zu dünn, dabei muskulös und kräftig, so ist solcher möglichst in diesen Grenzen zu erhalten, was allein durch eine tägliche angemessene Bewegung oder Arbeit und entsprechende Fütterung erreicht, im Gegentheil aber durch Müssigstehen und umfangreiches Futter verloren wird.

Die Fütterung eines solchen Pferdes hat stets in der Art zu geschehen, daß zur Zeit seiner Dienstverwendung der Magen von dem genossenen Futter nicht mehr angefüllt, vielmehr ein großer Theil desselben bereits in den Darm übergegangen ist, so daß dadurch eine gleichmäßigere, für die Bewegung und das freie Athmen geeignetere Vertheilung stattgefunden hat. Das Pferd muß also beim Antritt seiner Dienstleistung (Rennen) je nach Maßgabe seiner Kräfte 2—4 Stunden vorher vollständig mit Körnern abgefüttert, ihm auch das Raufenfutter schon einige Stunden früher gegeben worden sein. Bei dem trockenen Futter, welches ein solches Pferd erhält, ist ihm nur so viel Getränke zu reichen, als zur Löschung des Durstes absolut nothwendig ist, da bekanntlich reichliches Getränke schwächend und erschlaffend auf die Verdauung und den Körper überhaupt einwirkt. Ein eigentlicher Renner erhält also an Renntagen einige Stunden vor Beginn des Rennens nur weniges Kraftfutter, nach demselben etwas erwärmtes Futter mit erwärmtem Haferschleimtrank.

ad. 3. Trägt eine sorgfältige Pflege des Pferdes, besonders seiner reizbaren, empfindlichen Haut, wie schon oben gezeigt worden, schon beim gewöhnlichen Gebrauchspferde zu Erhaltung seiner Gesundheit und Kraft wesentlich bei, so ist beim Rennpferde oder dem zu irgend einem andern schnelleren Dienste verwendet werdenden Pferde es vorzugsweise die Hautpflege, welche die größte Aufmerksamkeit bedarf, weil Haut und Lungen diejenigen Organe sind, welche bei fraglichen Leistungen in der größten Thätigkeit sich befinden und beide in ihren Funktionen in genauem Zusammenhang und Wechselwirkung miteinander stehen, so daß eine Störung der Thätigkeit der einen, eine Vermehrung der Thätigkeit, ja unter Umständen Krankheit der andern zur Folge hat.

Je harmonischer die Thätigkeiten dieser beiden Organe zusammenwirken, um so freier und leichter wird das Athmen in den Lungen und der Haut vor sich gehen, um so mehr werden Schnelligkeit und Ausdauer Eigenschaften eines Pferdes sein, welches bei gesundem Körper zugleich im Besitz der erforderlichen Condition und Kraft überhaupt ist.

Hieraus wird klar, daß Trainirpferde ein mehrmaliges Reinigen und Putzen der Haut im Tag vermittelst Kardätsche, Bürste, Lappen, Schwamm (weniger Striegel) eine wichtige Rolle spielt, namentlich ist das Frottiren mit Stroh oder Heu das schnellste und nutzbringendste Verfahren, bosonders vor und nach der Bewegung, vorzugsweise aber trägt das Bedecken der Haut mit wollenen Decken in Verbindung mit einem warmen Stall wesentlich dazu bei, die Haut weich zu erhalten, derselben das erforderliche Blut zuzuführen, das Schwitzen zu erleichtern und dem Athem größere Freiheit zu geben. Jede Versäumniß in dieser Beziehung straft sich je nach der Empfindlichkeit des betreffenden Pferdes mehr oder weniger hart.[1])

Hieran reihen sich sodann

ad 4 die Schweiße und Purganzen, welche, wenn sie auch nicht bei allen Trainirpferden absolut nothwendig sind, doch als wichtige Hilfs- und Unterstützungsmittel bei einzelnen derselben zu betrachten und manchmal von wesentlichem Nutzen sind.

[1]) In neuerer Zeit werden anstatt der gewöhnlichen Trainirmethode: der Einwicklung der Pferde in warme Teppiche, der Haltung in sorgfältig geschlossenen Ställen u. s. w., warme Luftbäder nach Art der türkischen in der Weise in Anwendung gebracht, daß die Pferde abwechselnd der Hitze und Kälte ausgesetzt werden. Sie werden zum Mindesten zweimal in der Woche in ein solches Luftbad mit einer Temperatur zwischen 60 und 80° Fahrenheit gebracht; während desselben werden besonders der Rücken, die Schenkel und Beine tüchtig gerieben, der Schweiß mit Anwendung der Seife abwechselnd mit warmem und kaltem Wasser abgewaschen und wird dabei das Einströmen frischer Luft möglichst begünstigt. Nach Beendigung des Bades ist das Pferd unbedeckt in die freie Luft zu führen, um ihm die erforderliche Bewegung zu ertheilen; nach diesem wird es in einen gut gelüfteten, frischen Stall gestellt und wenn es Wärme nöthig hat, was man an den kalten Ohren und Füßen findet, so wird es mit Decken und Bandagen versehen, ohne daß aber die frische Luft vom Stalle abgeschlossen wird. Die Vortheile einer solchen Behandlung bei zarter Constitution oder zweifelhaften Beinen sollen sehr augenscheinlich sein und vor jeder andern den Vorzug verdienen; es sollen dadurch namentlich auch viele Krankheiten verhütet werden. (S. „Der Sporn“ Nr. 10, 4. Jahrgang, S. 79.)

Bekanntlich brechen beim Pferde die meisten Schweiße in Folge schnellen Laufes oder sonstiger anstrengender Arbeit aus, anders ist dieß im Training, hier wird der Schweiß absichtlich hervorgerufen. Der Zweck bei Anwendung des Schweißes beim Trainirpferde kann ein gedoppelter sein, einmal der, um dadurch das überflüssige Fett zum Resorbiren zu bringen und damit zugleich auch den mehr oder weniger dicken Bauch zu verkleinern, sodann aber der, um dem Pferde dadurch einen guten, freien Athem zu verschaffen. Wenn der Schweiß in der Absicht gegeben wird, um die durch eine unrichtige Ernährung herbeigeführte belästigende Fettmasse allmählig zum Verschwinden zu bringen, so kann dieß ohne große Anstrengung für das Pferd geschehen, ist aber der Zweck hiebei vorzugsweise der, dem Pferde einen besseren Athem zu geben, so geht es meist nicht ohne viel Anstrengung dabei ab.

Im ersteren Falle, dem Schwitzen ohne Anstrengung, wird das Pferd mit ein paar wollenen Decken bedeckt und mit Brustblatt und Halskappe versehen, dann gesattelt, bestiegen und so lange im Freien in einem ruhigen, langsamen Schritte geritten, bis es anfängt, feucht auf der Haut zu werden oder auszudünsten; ist dieß der Fall, so wird es in einem stärkeren Schritte nach Hause geritten, in den von Zugluft gänzlich freien, mit reiner Luft gefüllten Stall gebracht, verkehrt in den Stand (besser Box) gestellt, abgesattelt und noch ein paar Decken auf dasselbe gelegt. Dieß bewirkt, daß nach 10—12 Minuten die Haut ganz naß wird, also ein förmlicher Schweiß ausbricht, während dessen Dauer das Pferd mehr oder weniger schnell athmet, wie wenn es stark gerennt hätte, oder von einer Lungenentzündung befallen wäre. Wie lange nun dieser Schweiß andauern solle, ob 15—20 Minuten (länger ist wohl selten nöthig), richtet sich nach der Dickleibigkeit und dem Kräftezustand des Pferdes überhaupt und muß dem Urtheil des Trainers oder Besitzers überlassen werden. Nun wird das Pferd abgedeckt, von einigen Personen, zum mindesten von zwei auf jeder Seite über den ganzen Körper so schnell als möglich, trocken gerieben, wozu man sich weichen Strohes, Heues und dann wollener Lappen bedient, und sofort wieder mit den gewöhnlichen, natürlich trockenen Decken bedeckt, nachdem zuletzt auch der Kopf und die Füße (letztere zuerst mit dem Schwamme und dann mit wollenen Lappen) abgerieben worden sind. Ist dieß geschehen, so erhält das Pferd etwas überschlagenes Wasser zu trinken, sofort wird es in's Freie geritten, und daselbst entweder in einen kleinen Galopp gesetzt, hierauf weiter im Schritt bewegt, bis es ganz abgetrocknet und kühl geworden ist und dann in den Stall zurückgebracht, oder es wird ohne Galopp einige Zeit im Schritte bewegt, nach einiger Ruhe im Stalle mit lauem Wasser getränkt, gefüttert und endlich ganz der Ruhe überlassen. Wenn durch dieses Schwitzen die Abnahme des Pferdes an Fleisch- und Fettmasse, an Bauchumfang erzweckt werden will, so erhält solches in den nächsten 24—30 Stunden nur wenig Wasser zu trinken, nur so viel, daß es ordentlich frißt, auch ist es zweckmäßig, wenn solches zuerst ein dünnes Kleiefutter und dann erst den Hafer erhält.

Diese Methode, das Pferd ohne besondere Anstrengung schwitzen zu lassen, ist sicher die empfehlenswertheste und beste, zumal für ein solches Pferd, welches nicht besonders kräftig und nicht sehr sicher auf den Beinen ist, auch ist solche beim Beginn des Trainirens meist am Platze, später um so weniger, je mehr das Pferd abgeschwitzt, d. h. an Fleisch und Masse überhaupt in entsprechendem Maße verloren hat und in die gewünschte Condition gebracht ist.

Das Schwitzen mit Anstrengung hat dagegen vorzugsweise den Zweck, sonst gut conditionirte Pferde an noch größere Leistungen zu gewöhnen und ihnen namentlich einen guten, freien Athem anzueignen. Diesem Schwitzverfahren werden nur eigentliche Renn-, mitunter auch Jagdpferde unterworfen und besteht solches darin, daß man dieselben, nachdem sie zuvor durch eine Purganz vorbereitet worden, durch mehrere Tage oder Wochen an mäßige Arbeit im Schritt mit abwechselndem Galopp bewegt, hierin nur allmählig und mit wenig Anstrengung vorschreitend. Ist das betreffende Pferd gut genährt, mehr oder weniger abgerundet, dick, so wird es anfänglich täglich zur Bewegung im Schritt und Trab gebracht, nach einiger Zeit in kurzen Galopp gesetzt, welcher sich in Schnelligkeit und Dauer nach dem Alter des Pferdes, seiner Kraft und der Beschaffenheit seines Athems richtet. Bei den ersten zwei oder drei Versuchen sollte es nicht die Hälfte der Strecke zurücklegen, die es beim vollen Schweiß zu machen hat, diese wird nach und nach verlängert, bis es beinahe ganz die Entfernung erreicht, die es zum Schwitzen bringen soll, was übrigens durch Bedecken des Körpers mit wollenen Decken schon früher befördert wird. Je mehr das Pferd von dem Galopp angegriffen wird, um so mehr verlangt es längere Bewegung im Schritt und nur kurze Strecken im Galopp. Wird in dieser Richtung zu weit gegangen, so werden dadurch die Füße früher oder später ruinirt.

In Beziehung auf die Qualifikation eines Pferdes zum Rennen schreibt A. v. Vally in seiner Schrift über Pferdezucht, Wettrennen u. s. w. Stuttgart 1836, S. 128 Folgendes:

„Zur Beurtheilung, ob ein Pferd sich für ein Rennpferd eignet, gewährt der erste Schweiß einen sichern Maßstab; bemerkt man einen sichtbar günstigen Erfolg nach demselben, ist das Pferd ebenso gierig zur Krippe, als wie zur Arbeit, lebhafter, lustiger als vorher, hat es in der Arbeit selbst sich durch Ausdauer und kräftigen Widerstand gegen Erwartung bewährt und das Herz des Reiters gewonnen, dann kann man mit Vertrauen Verwendungen für den erwartenden Gewinn auf der Rennbahn, oder für zur Zucht erforderliche Eigenschaften willig opfern. Im Gegentheil kann das Pferd nicht schnell genug aus dem Training entfernt und nicht nur vom Wettrennen, sondern was noch richtiger ist, von der Zucht ausgeschlossen werden."

Da beim Rennpferde der Magen nicht beladen oder gefüllt sein darf, wenn es laufen soll, so wird starken Fressern 6—8—12 Stunden, je nachdem sie Fresser sind, ehe sie auf den Schwitzplatz gebracht werden, ein Maulkorb angelegt, damit sie sich den Magen nicht mit Stroh anfüllen, bei weniger freßbegierigen Pferden ist dieß nicht nöthig.

§. 184.

Gewöhnlich in der Frühe Morgens, wenn anders die Witterung nicht gerade eine ungünstige ist, wird das Pferd auf die offene Rennbahn oder einen andern entsprechend großen, freien Platz mit weichem, elastischem Boden gebracht, nachdem es mehr oder weniger warm bedeckt, sonach mit den erforderlichen wollenen Decken — auf welchen der Sattel liegt — mit Brustblatt und Halskappe versehen worden ist, je nachdem man eine Schwitzwirkung hervorbringen will; Augen, Beine und Luftröhre dürfen durch die Bedeckung nicht im Geringsten genirt sein. Hier beginnt nun das Geschäft mit der Bewegung im Schritt über die Bahn, von diesem wird allmählig in Trab und endlich in den Galopp übergegangen, die Dauer des letzteren hängt ganz von der Kraft und Sicherheit des betreffenden Pferdes ab und muß dem sachverständigen Reiter oder Trainer überlassen bleiben; im Allgemeinen sollte solches selten zur Aufwendung seiner vollen Kraft und Schnelligkeit angetrieben werden und der Galopp alsbald endigen, wenn der Schweiß völlig eingetreten ist.

Je langsamer mit solchen Uebungen vorgegangen wird, je weniger bald man größere Anforderungen an das Pferd macht oder gar in ein erschöpfendes Uebermaß verfällt, um so bessere Fortschritte wird man machen, um so besser namentlich werden die Beine conservirt bleiben und um so freier und leichter wird der Athem werden. Hat die Uebung ein Ende, so wird das Pferd noch einige Zeit im Schritte geritten, um es theilweise abtrocknen zu lassen, ehe es in den Stall gebracht wird; bei guter Witterung kann dieß durch theilweise Abnahme von Decken wesentlich befördert werden. Das Abdecken und Abreiben des Pferdes außerhalb dem Stalle bei von diesem weit entfernter Rennbahn ist, wenn die Witterung nicht ganz günstig und es nicht an einem ganz geschützten, von Luftzug freien Orte, etwa in einer Hütte oder einem Schopfen, geschehen kann, der leichten Erkältungen des Pferdes wegen immer sehr mißlich und nicht zu empfehlen. Im Stalle ist endlich die Behandlung in Beziehung auf Abreiben, Putzen und sonstige Pflege wie bereits oben angegeben worden ist.

Die Wiederholung solcher Schweiße mit Anstrengung richtet sich lediglich nach der Wirkung, welche dieselben auf das Pferd hervorbringen. Bei einem starken Fresser wird wöchentlich ein Schweiß oder drei in 14 Tagen genügen, während das empfindliche, enthaltsame, weniger kräftige Pferd nur einmal in 4—6 Wochen zu schwitzen braucht, einzelne auch gar nicht. Daß die vorgenannten Schwitzkuren in den letzten Tagen vor dem Rennen oder einer andern anstrengenden Tour nicht mehr in Anwendung kommen, damit sich die Pferde bis zur Zeit der Leistung von ihren ermattenden und erschlaffenden Einflüssen wieder gänzlich erholt haben, wird wohl kaum hier noch zu bemerken sein.

§. 185.

Was sodann die Anwendung der Purganz (Physik) betrifft, so hat diese eine vorbereitende und unterstützende Wirkung. Die erstere vor=

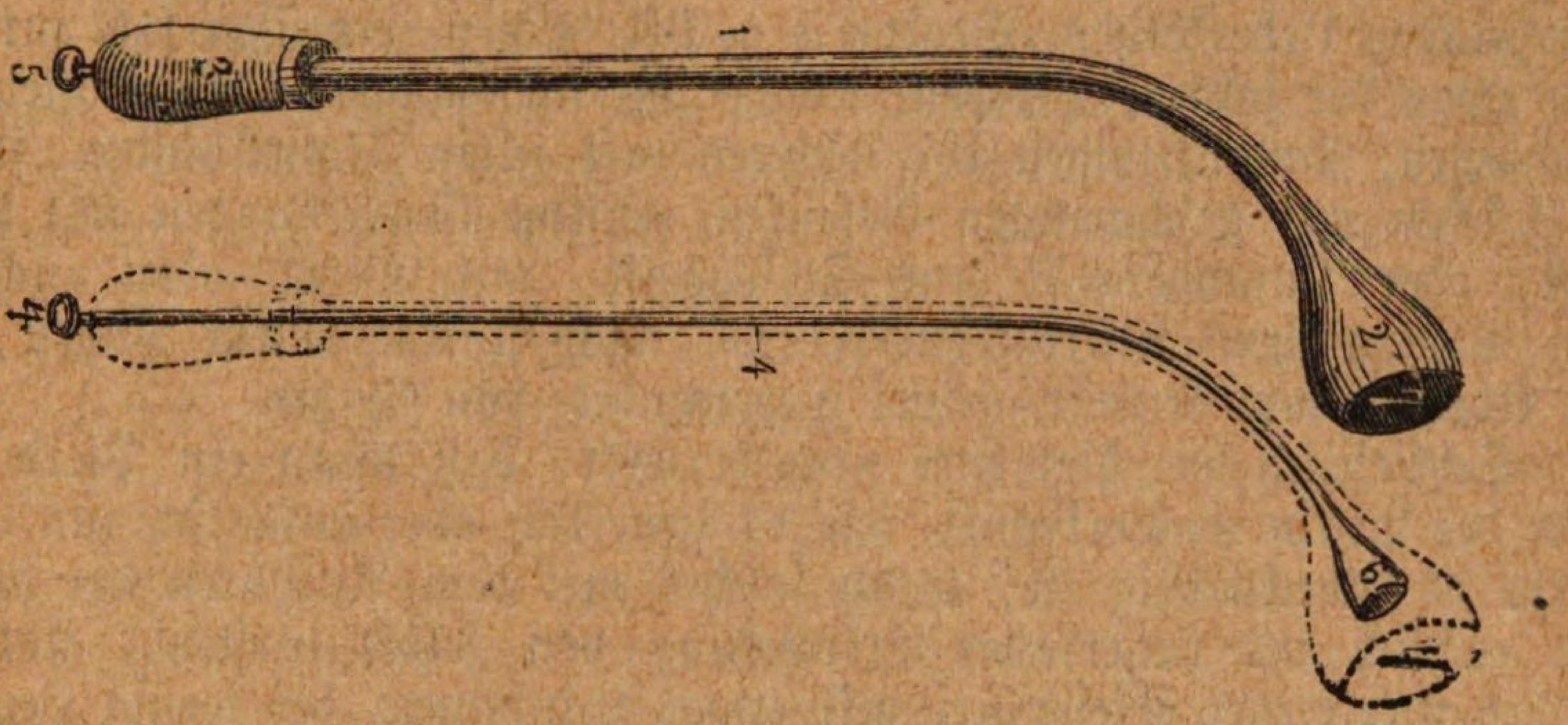
bereitende Wirkung besteht darin, daß sie durch Ausleerung der Gedärme die Größe und den Umfang des Bauches mindert und wie die Schweiße, der Vollblütigkeit, sowie dem Fettansatz entgegenwirkt und dadurch den Athem erleichtert. Die zweite unterstützende Wirkung der Purganz ist die, daß sie bei mageren, in schlechtem Futter gestandenen Pferden den Appetit und die Verdauung befördert und dadurch die Kräfte steigert, auch die Abschwellung von Fußgeschwülsten beschleunigt u. s. w. Je nachdem nun die Erreichung des einen oder andern Zweckes wünschenswerth erscheint, erhält das Trainirpferd anfänglich und im Laufe der Uebungen je nach Erforderniß nach kürzerer oder längerer Zeit, alle 3—4—6 Wochen, nach Umständen noch länger, eine mäßig wirkende Purganz, nachdem es zuvor mindestens zwei Tage mit Fütterung von dünnem Kleienbrei, mit lauwarmem Wasser angerührt und mit Glaubersalz vermischt, vorbereitet worden ist, neben Entziehung des Hafers und Abzugs von Heu; letzteres — das Raufenfutter überhaupt — ist besonders solchen Pferden in geringer Quantität zu reichen, welche wenig oder keine Kleie als Schlappe fressen.

Des Morgens nüchtern erhält das Pferd die frisch bereitete, weiche Purganzpille, hierauf einen überschlagenen dünnen Kleienbrei und dann wird es eine halbe Stunde im Schritte bewegt, nach diesem mit lauwarmem Wasser — öfters wiederholt — getränkt. Zu den gewöhnten Futterzeiten erhält es sodann das besagte Kleienfutter und nach diesem, namentlich aber des Abends, eine kleine Portion Heu; Nachts wird der Maulkorb wieder angelegt.

Zur Beförderung des Purgirens ist dem Pferde am ersten Tage des Nachmittags oder Abends nochmals, ebenso am zweiten Tage, also nach 24 Stunden, in der Frühe, wo das Purgiren in der Regel beginnt, eine ½—1stündige Schrittbewegung mit gut bedecktem Körper zu ertheilen, dieß um so mehr, je schwerer das Pferd zu purgiren ist und je stärker man die Wirkung der Purganz wünscht, wodurch sie dann in der Regel sicher erreicht wird. Bei schlechter Witterung ist übrigens das Pferd auf der Reitbahn zu bewegen und wo diese fehlt, solches im Stalle zu behalten. Am Purgirtage erhält das Pferd noch mit erwärmtem Wasser angerührte Kleie und Heu und erst den Tag darauf und die nächst folgenden Tage wieder allmählig seine gewöhnliche Körnerration. Während der Dauer des Purgirens wird das Pferd nicht geputzt, also nicht abgedeckt und ist überhaupt solches vor jeder Erkältung vorsichtig zu verwahren. In den meisten Fällen wird die Aloe als Purgirmittel in Anwendung gebracht; die Größe der Gabe richtet sich vornemlich nach dem Alter und der Größe des Pferdes. Für ein ausgewachsenes Pferd mittlerer Größe genügen — nach vorheriger zweitägiger Vorbereitung — gewöhnlich 30 Gramm, für ein großes 35 Gramm, für ein zweijähriges Fohlen 12—15 Gramm Aloe. Eine dieser Gaben, zu welcher noch 2 Gramm Ingwer gemischt werden können, wird sofort mit 8 Gramm grüner Seife zu einer Pille gemacht und frisch bereitet dem Pferde auf einmal gegeben. Die Formel für die Aloepurganz ist demgemäß folgende: Socotrinische Aloe 30—35 Gramm,

grüne Seife 8 Gramm, Ingwerwurzelpulver 2 Gramm, Bergamottöl 12 Tropfen. Gemischt zur Pille.

Die Pille wird entweder mit der Hand, wie dieß geschickte Trainer thun, oder mit dem sog. Pillenstock (von Amman) gegeben, einem



aus einer eisernen Röhre (1) mit einem kolbenförmigen, ausgehöhlten Kopfe (2) und einem hölzernen Hefte (3) bestehenden Instrumente, worin ein eiserner Stab (4) auf- und abgeschoben wird, wodurch die Pille, nachdem sie vorher in die Aushöhlung des Kolbenkopfes (7) gelegt worden, mit Vorsicht in den Schlundkopf gesteckt wird. Hauptsache hiebei ist, daß mit dem Pillenstock möglichst in der Mitte der Maulhöhle eingegangen wird, um die Pille gerade in die Oeffnung zwischen den Pfeilern des Gaumensegels und hiedurch in den Schlundkopf zu bringen. So bald die Pille in den Rachen eingelegt und das Instrument zurückgezogen worden, wird dem Pferde das Trinkwasser vorgehalten, womit sie gewöhnlich alsbald verschluckt wird.[1])

Beim Beginn des Trainirens ist bei gutgenährten, vollblütigen Pferden eine mäßige Aderlässe nicht selten von Nutzen, sofern dadurch weniger mit Anstrengung verbundene Schweiße erforderlich sind.

ad 5. Gleichwie beim gewöhnlichen Gebrauchspferde das Umwickeln der Füße mit Flanellbinden oder sog. erregende Umschläge, Frottirungen derselben, zur Conservirung wesentlich beitragen, so wirken sie doppelt vortheilhaft bei Rennpferden und sind zur Gesunderhaltung derselben und speciell ihrer Füße noch viel nothwendiger.

Nach erhaltenen Schweißen bleiben die Füße mehr oder weniger lang naß und kalt, wenn sie nicht abgetrocknet, abgerieben und mit wollenen Binden umwickelt werden; es können hiedurch nicht nur manche innerliche Krankheiten, sondern besonders auch äußerliche Fußübel, Rothlaufanschwellungen, Mauke u. s. w. verhütet werden; überdieß wirken sog. erregende Umschläge oder auch nasse Umwicklungen als Gegenmittel gegen manche Ausdehnungen an den Füßen, wie dieß bereits oben §. 145 näher angegeben worden ist, nicht minder sind auch warme Fußbäder

[1]) Repertorium der Thierheilkunde von Dr. Hering, 1. Jahrgang, S. 193.

oder Bähungen der Füße mit warmem Wasser oder nasse, warme Bandagen bei sehr ermüdeten Pferden vortheilhaft und nützlich.[1])

Bei Pferden, welche ohne vorhandene sichtbare Anschwellungen oder Auftreibungen, Exostosen u. s. w. an den Füßen, gleichwohl wenig Sicherheit auf letzteren durch mehr oder weniger häufiges sog. Zusammenknicken, Ueberköthen, Stolpern u. dgl. zeigen, erweisen sich zuweilen und zwar bei solchen Pferden, welche sich im Gange an die Schienbeine anschlagen, Umwicklungen der letzteren mit guten Flanellbinden. sodann bei solchen mit geschwächten Gelenken, geistige Einreibungen mit Weingeist, oder Kamphergeist und Seifengeist, mit Wein, oder auch mit dem Simon'schen Restitutions-Fluid, nach stattgehabtem Putzen, und des Abends vom Knie abwärts angewendet, von Nutzen.

Schließlich seie hier nur noch bemerkt, daß wenn ein Pferd während des Trainirens erkrankt, seie es innerlich oder äußerlich (an Lahmheit), es zweckmäßig ist, wenn solches mit dem Aufhören der Arbeit, wie es sich bei innerlicher Erkrankung von selbst versteht, statt des Hafers nur reinen Kleienbrei mit etwas Leinsamen, bei wenig Heu und im letzteren (Lahmheits-) Falle nebenbei eine gelinde Purganz erhält. Das Reichen von Purganzen außer den angegebenen Fällen ist beim Rennpferde um so weniger nöthig, wenn dessen Beine gut sind und das Pferd mager ist. Um zu verhüten, daß es dick und faul wird, genügt neben täglicher genügender Bewegung eine angemessene Verminderung der Ration desselben.

## Sechzehntes Kapitel.

# Fütterung, Pflege, Wart, Reiten, Fahren und sonstige Behandlung des jungen Pferdes oder Remonten.

### §. 186.

Da beim jungen sich noch entwickelnden, kraftlosen, unangewöhnten, häufig noch im Zahnausbruch nebenbei begriffenen Pferde so viele Mißgriffe und Fehler in dessen Haltung, Pflege, Wart und Dressur geschehen, daß nicht selten hievon dessen Nichtgedeihen und Unbrauchbarkeit für diesen oder jenen Zweck, zum Mindesten Krankheiten desselben die Folgen sind, so erachten wir für zweckmäßig, diesem wichtigen Gegenstand ein besonderes Kapitel zu widmen.

Wir haben hiebei vorzugsweise das vier- und fünfjährige Pferd im Auge, welches entweder von der Weide aufgestellt wird oder durch Kauf aus dem Stalle des Bauern, des Züchters, des Händlers u. s. w. in den Stall des Luxuspferdehalters, des Militärs u. s. w. übergeht.

[1]) S. Alexander v. Bally über Pferdezucht u. s. w. Stuttgart 1836, S. 126.

Es sind hiebei besonders nachstehende Hauptmomente von Wichtigkeit:

a) Die Fütterung nach Qualität und Quantität der Futterstoffe und das Getränke;

b) die Art und Weise des Gebrauchs, Zureitens, Einfahrens und

c) die Wart und Pflege in und außer dem Stalle.

a. Betreffend die Fütterung ꝛc. der Remonte, so verlangen die jungen, einen Ortswechsel gemachten, ungewöhnten Pferde im Allgemeinen und vor Allem ihrer körperlichen Ausbildung, ihren Kräften und Leistungen angemessene Nahrungsmittel, anfänglich immerhin solche, welche von ihrer bisherigen nach Beschaffenheit und Menge nicht zu sehr verschieden sind. Wollte man diese Pferde, welche meist an leicht verdauliches, weiches Futter gewöhnt sind, alsbald mit andern nicht gewöhnten Futtermitteln (z. B. Körnern) und in größerer Ration, wie ältere Pferde, füttern, so würde man wohl ebenso wenig Glück mit ihnen haben, als wenn man sie alsbald wie vollkommen entwickelte und erstarkte Pferde zu den verschiedenen anstrengenden, ihre Kräfte erschöpfenden Dienstleistungen verwenden wollte, um so weniger, wenn die jungen Pferde von einem Stall in den andern und von einer Dienstverwendung in die andere kommen. Wirkt schon der Ortswechsel für sich mehr oder weniger nachtheilig auf junge Pferde ein, so ist es noch viel mehr die ungewöhnte, häufig ungeeignete Fütterung nach Qualität und Quantität, welche ihren Einfluß in der schädlichsten Weise geltend macht.

Wenn es längst Erfahrungssache ist, daß das Fohlen in den ersten Lebensjahren, besonders im ersten, reichlich und zwar vorzugsweise mit Körnern (Hafer, Gerste, Erbsen u. s. w.) gefüttert werden muß, wenn es, wie schon oben bemerkt worden, die erforderliche Entwicklung, die seiner Race und seinem Schlag entsprechende Größe, den Umfang, die Tiefe des Körpers und Stärke des Gliederbaues erlangen soll, so ist nicht minder erwiesen, daß die Fütterung des älteren Fohlen im vierten und bis zum fünften Jahre eine ungleich mäßigere sein kann und unter Umständen sein muß. Es hängt dieß zwar zunächst von der Race, dem Schlage und der Aufzucht überhaupt, von der bis dahin erlangten Entwicklung, vorzugsweise aber von der Art und Weise der Dienstverwendung und den sonstigen Verhältnissen des betreffenden Pferdes ab.

Ein dreijähriges Fohlen, welches im Training ist, desgleichen ein vier- und fünfjähriges Pferd, welches täglich 6—8 Stunden zu angemessener Arbeit am Wagen, Pflug, der Egge verwendet wird, kann und muß allerdings gut und besser gefüttert werden, als ein solches Fohlen oder Pferd, welches ohne Kraftaufwand täglich nur 1, längstens 1½ Stunden arbeitet, seie es im Freien bei langsamer Bewegung oder auf der Reitbahn in schnelleren Gangarten, wenn es dabei auch ein leichtes Gewicht zu tragen hat.

Die Fütterung eines jungen unentwickelten, noch zahnenden Pferdes darf hienach bei verhältnißmäßig wenig Bewegung oder Arbeit im Freien keine zu kräftige, erhitzende sein, die Futtermittel dürfen nicht zu reich an Proteinstoffen sein, sie müssen verhältnißmäßig mehr stickstofffreie, zugleich gelinde auf den Darmkanal wirkende Nährstoffe enthalten und erst,

wenn es vollkommen abgezahnt hat, verträgt es eine allmählige Zulage von mehr proteinreicher kräftiger Nahrung ohne Nachtheil, je nach Maßgabe seiner Verwendung zu mehr oder weniger anstrengender Arbeit. Damit will aber keineswegs gesagt sein, daß man das junge Pferd so karg füttern solle, daß es in seiner Entwicklung und Ausbildung zurückbleibt, wie man dieß auch zuweilen findet, so daß junge vier- und fünfjährige Pferde kaum ihren eigenen Körper fortzubewegen, noch weniger Arbeiten zu verrichten vermögen. Es ist und bleibt eine alte Erfahrung, wer gute Pferde haben will, muß sie von Jugend auf gut füttern und sie bei Zeiten gewöhnen, ihre Kräfte zu üben.

Wenn für das abgezahnte, an der Chaise, am Wagen, Pflug arbeitende, oder dem Reitdienst dienende Pferd eine tägliche Ration von 8—10 Pfund Hafer mit 6—8 Pfund Heu und 4 Pfund Haferstroh nothwendig ist, so ist für das junge noch zahnende Pferd, welches die meiste Zeit im Stalle steht, je nach Größe und Schlag desselben, eine Ration von ca. 6—8 Pfund Hafer mit 2 Pfund Häckerling als Krippenfutter und 4—6 Pfund Heu mit 5 Pfund Haferstroh als Raufenfutter genügend, zumal beim Pferde von Bauern, welches gewöhnlich nicht an viel Körner, um so mehr aber an Häckerling, Spreu, Rüben, oder an Heu, Stroh, an viel Raufenfutter überhaupt gewöhnt ist; dazwischen hinein täglich oder alle zwei Tage, je nach Umständen, ohne oder mit Abbruch an Hafer, — 1—2 Kleienfutter von ca. 2—3 Pfund per Portion mit zwei Eßlöffel voll Kochsalz, oder eine entsprechende Portion Runkelrüben, gelbe Rüben, im Sommer Grünfutter u. s. w. Größere Rationen von Dürrfutter erzeugen besonders bei vielem Stallstehen und wenig Leistungen, wie z. B. bei Luxuspferden, Remonten des Militärs u. s. w.; Blutfülle, Anschoppungen im Darmkanal, Congestionen nach den edleren Eingeweiden, besonders nach dem Gehirn, letzteres vorzugsweise bei zum Reitdienst und namentlich auf der Bahn verwendet werdenden Pferden, in Folge deren häufig Gehirnkrankheiten acuter und chronischer Art eintreten.

Vom Pferdezüchter oder Bauern gekaufte junge Pferde in den Luxus- oder Militärstall versetzt, nehmen sehr häufig bei guter Fütterung und Pflege in den ersten Monaten nicht an Fleisch und Kräften zu, vielmehr eher ab, und es ist Erfahrungssache, daß solche nicht selten erst nach Ablauf von 3—4 Monaten und noch später sich in der Art angewöhnt haben, daß sie allmählig an Körperumfang und damit an Kräften zunehmen und man dann ebenso allmählig einige Anforderungen an sie machen darf. Wann der Grund hievon in der veränderten Haltung, Fütterung und Gebrauchsweise gesucht werden muß, so ist es gleichermaßen hierin begründet, daß die meisten jungen Pferde nach einem solchen Ortswechsel von Strengel, Druse, katarrhalischen Halsentzündungen oft zu wiederholtenmalen ergriffen werden, ein Beweis davon, wie schwer sich junge Pferde an andere, selbst günstige Verhältnisse bezüglich der Bewegung und Fütterung gewöhnen, aber auch davon, welche Aufmerksamkeit und Vorsicht auf solche verwendet werden muß, um sie gesund zu erhalten und nach und nach zur Arbeit tüchtig zu machen. Junge sowohl, als auch ältere Pferde, welche bisher mageres

gehaltloses Futter erhalten haben, überhaupt schlecht genährt worden sind, vertragen den plötzlichen Uebergang zu kräftiger, dabei massenhafter Ernährung nur sehr schwer, besonders bei wenig Arbeit, es sind deshalb dieselben nur allmählig an eine bessere Fütterung zu gewöhnen und es ist nicht zu versäumen, ihnen dazwischenhinein weiche stickstofflose Futtermittel, wie Kleie, Rüben, Kartoffeln u. dgl. zu reichen. Für junge noch im Zahnwechsel begriffene Pferde ist ein rascher Uebergang von der mageren zur kräftigen Fütterung um so gefährlicher und verderblicher, je mehr ihnen dabei große Touren oder andere anstrengende Dienste zugemuthet werden.[1])

§. 187.

Außer der Fütterung äußert aber auch das Getränke auf junge Pferde einen nicht minder gesundheitlichen Einfluß. Erfordert schon das Trinkenlassen des älteren Pferdes, wie wir oben gesehen haben, an einem fremden Orte besondere Vorsicht, so ist dieß noch viel mehr beim jungen Pferde nöthig. Diesem ist deshalb bei einem Ortswechsel, besonders zur Winterszeit, in den ersten Wochen kein ganz kaltes Wasser, am wenigsten, wenn es zugleich ein hartes Wasser ist, wie aus Pumpbrunnen, zu trinken zu geben, vielmehr ist es nach Erforderniß mit etwas warmem zu vermischen, oder solches doch einige Stunden in dem warmen Stall überschlagen zu lassen, oder darin etwas Mehl, Kleie u. dgl. zu mischen. Das Unterlassen dieser Vorsicht hat erfahrungsgemäß bald Krankheiten, Katarrhe, Brust-, Halsentzündungen, Druse u. s. w. zu Folge.

§. 188.

b. Bezüglich der Art und Weise der täglichen Bewegung oder des Gebrauchs beim Reiten und Fahren erfordern junge Pferde eine gedoppelte Aufmerksamkeit, einmal und vor Allem, daß man sie — wie so häufig — nicht zu viel unbeschäftigt d. h. zu viel im Stalle stehen läßt, sie vielmehr täglich genügend in frischer Luft bewegt und angemessen beschäftigt, am leichten Wagen oder Pflug, durch Reiten auf der Decke u. s. w.; sodann daß man im Gegentheil von ihnen nicht alsbald Dienstleistungen verlangt, an welche sie nicht gewöhnt sind, welche ihre Kräfte übersteigen und zu welchen sie wegen ihres Körperbaues sich nicht eignen. Der erstere Mißstand, das zu viele Stehenlassen im

[1]) Da es nicht selten ist, daß Pferde zwischen dem vierten und fünften Jahre zur Zeit des letzten Zahnwechsels (Ausbruch der Eckzähne und des letzten bleibenden Backzahns) in Folge von Blutandrang nach dem Kopfe sich kolleráhnlich benehmen, so erfordert dieser Zustand die alsbaldige Entziehung des Hafers, dafür die Verabreichung von Kleie mit Glaubersalz, oder von Rüben, Kartoffeln, Grünfutter, außerdem einen kühlen Stall (Box am besten), möglichste Schonung vor Anstrengung und Aufregung, öfteres Waschen des Kopfes mit kaltem Wasser u. dgl. Junge Pferde, welche, wie man zu sagen pflegt, durch die Glieder zahnen, kümmern, kränkeln und sich matt und abgeschlagen benehmen, dabei launisch im Fressen sind, verlangen während dieser Periode Geduld und Schonung und eine vorsichtige Pflege, besonders viel Bewegung, in frischer Luft, dabei eine kräftige Fütterung, Hafer mit Gerste und Häckerling abwechselnd mit gelben oder weißen Rüben oder Kleie mit Wachholderbeeren und Kochsalz zu gleichen Theilen vermischt, ein Verfahren, welches nicht selten mit günstigem Erfolg gekrönt wird. (S. des Verfassers Pferdezucht S. 216.) Der Verfasser.

Stalle, kommt wohl ab und zu, doch im Allgemeinen weniger beim Landmann und Landwirth, höchstens im Winter vor, sofern diese ihre Pferde stets angemessen zu beschäftigen wissen, um so mehr aber beim Luxuspferdehalter, beim Offizier, beim Händler und besonders beim Militär, bei welchem junge und alte Pferde häufig bei gutem Futter eine Stunde, vielleicht nur eine halbe Stunde täglich im Schritt oder etwas Trab gefahren oder geritten werden. Diese Maxime ist aber der Natur des Pferdes entgegen, deshalb in hohem Grade unpraktisch und hat häufig die nachtheiligsten Folgen.

Wenn, wie schon oben nachgewiesen worden, eine tägliche Bewegung oder eine angemessene Arbeit für das Pferd jeden Alters und Geschlechts zur Gesunderhaltung ein absolut nothwendiges Erforderniß ist, so gilt dieß namentlich für das junge Pferd, sofern diese außerdem mit zur Entwicklung und Ausbildung seines Knochen- und Muskelsystems, zur Erlangung und Erhaltung seiner Körperkräfte überhaupt wesentlich beiträgt; dieselbe zugleich auch den Stoffwechsel und damit die verschiedenen Ab- und Aussonderungen des Körpers befördert, was besonders bei jungen, in der Zahnentwicklung stehenden Pferden von großem Einflusse ist, wogegen bei denselben ein langes Stallstehen häufig Anschoppungen im Darmkanal, Verstopfung, in Folge hievon Blutandrang nach dem Kopfe und andere Krankheiten herbeiführt. Will man daher diese Nachtheile vermeiden, so müssen die Pferde täglich so lange als möglich und doch anfänglich wenigstens 2—3 Stunden im Schritt, später auch im ruhigen Trab, die Reitpferde — wo möglich — nicht auf der bedeckten Bahn, sondern im Freien, zumal bei guter Witterung, bewegt werden und nur bei ungünstigem, naßkaltem, windigem Wetter erheischt die Bewegung der jungen Pferde mehr Vorsicht, als bei älteren Pferden, in der Art, daß man dabei ihren Rücken und Lenden mit einer Decke bedeckt und sie dadurch vor Erkältungen zu bewahren sucht; bei sehr schlechter, stürmischer Witterung und bei nassem, schmutzigem Boden ist ihre Bewegung im Reithause der Bewegung im Freien vorzuziehen. Geht der eigentlichen, oft nur eine halbe Stunde dauernden Dressur des jungen Remonten eine derartige Bewegung voraus, so nehmen nach und nach seine Kräfte zu, seine Muskeln werden strammer, die Glieder gelenkiger, die Bäuche verlieren ihren Umfang, die Gehluft wird dadurch gesteigert, der Athem besser und die Dressur wesentlich erleichtert, somit das Ziel um so leichter und sicherer erreicht. Waltet nun einerseits bei der Haltung junger Pferde nicht selten zu viel Schonung und Rücksicht ob, so findet andererseits auch das Gegentheil nicht selten statt, d. h. es werden an dieselben Anforderungen gemacht, wie an ältere, vollkommen gekräftigte Pferde, wodurch dieselben nicht selten ebenso rasch zu Grunde gerichtet werden. Wollte man z. B. vier- und fünfjährige noch unentwickelte Pferde zum anstrengenden Kutschendienst, zu Touren von mehreren Stunden oder halben Tagen, besonders im andauernden Trab oder zu ähnlichen Reittouren verwenden, so würde dieß zu ihrem offenbaren Nachtheil geschehen. Pferde dieses Alters können eher noch zum langsame-

ren, wenn auch etwas anstrengenderem Dienst benützt werden, vorausgesetzt, daß man ihnen keine zu schweren Last ahängt; zum schweren Lastdienste passen nur sechsjährige und ältere Pferde. Junge Pferde, am wenigsten große, langbeinige eignen sich deshalb nicht für den Post-, Lohnkutscher- und Omnibusdienst, noch weniger für den Dienst der Pferdeeisenbahnen.

Wenn übermäßige Anstrengungen junger, noch nicht erstarkter Pferde in eben genannten Diensten, desgleichen am Wagen, Pflug, an der Chaise u. s. w. die Entwicklung und Kräftigung zurückhalten, das Skelett selbst deformiren, vorzugsweise aber Krankheiten befördern, nicht allein innerliche, sondern auch äußerliche Krankheiten an den Extremitäten, so ist der Einfluß des Reitgebrauchs häufig ein verhältnißmäßig noch viel tiefer wirkender, da die Erfahrung lehrt, daß das Reiten junge Pferde auf der Reitbahn durchgehends sehr angreift, sie bald in hohem Grade ermüdet, selbst wenn es nur im Schritt und schonend geschieht.

Es wird dieß um so mehr einleuchten, wenn erwogen wird, daß durch das Gewicht des Reiters bei schwachen unentwickelten Remonten die Kräfte derselben mehr herabgedrückt werden, wodurch immerhin einiger Druck auf das Rückenmark hervorgebracht und häufig consensuell das Gehirn ergriffen wird. Und wenn hiezu weiter kommt, daß der Reiter den Kopf des Pferdes mittelst der Zügel stark in die Höhe nimmt, wodurch selbst beim Pferd mit gut gebildetem Kopfansatz und weitem Kehlgang ein mehr oder weniger starker Druck auf die Nerven und Gefäße des Halses und in Folge hievon Stauungen des Blutes in den Venen des Gehirns entstehen, so wird es dem nachdenkenden Beobachter nicht auffallen, daß das zuweilen vorkommende Widersetzen junger Pferde viel häufiger in allgemeiner Schwäche und örtlichen Schmerzen, als im bösen Willen derselben begründet ist. Welch tiefe Wirkungen und Folgen strengere Anforderungen beim Reiten junger unentwickelter, schwacher Pferde auf der Reitbahn haben, wo man bemüht ist, sie in das sog. Gleichgewicht zu bringen und darin zu erhalten, dadurch, daß man Kopf und Hals in die Höhe zieht und den Rücken nach unten drückt, die Last mehr auf das Hintertheil zu legen sucht, so daß die Pferde gewöhnlich stark schwitzen, kraftlos und stumpf gegen Zügel und im Gemeingefühl überhaupt werden, hat man in früherer Zeit bei der Reiterei einzelner Staaten in auffälliger Weise gesehen, wobei man eine Zeit lang mit dem Glauben sich getragen hat, in dem Landpferde des einen Staates liege mehr als in jedem andern die Disposition zum chronischen Koller. Erst von dem Augenblick an, als man erkannte, daß das junge noch nicht gekräftigte Pferde den Einwirkungen nicht gewöhnten Reitens, dem Zügel, den Sporen, der Peitsche und dem Gewicht des Reiters nicht widerstehen könne, und daß darin die veranlassende Ursache der häufigen Entwicklung der genannten Krankheit liegen müsse, fing man an, das Pferd mit mehr Schonung und Rücksicht auf seine Kräfte, seinen Faserbau und die Mechanik seines Körpers zu behandeln, es einige Zeit nur auf dem Teppich zu reiten, wodurch es auch weniger fest gegurtet werden mußte, es nur allmählig an das Gewicht des Reiters, an den Zügel, an die Wendungen auf der Bahn

zu gewöhnen und von da an schwand der Glaube an den im fraglichen Landpferde mehr als in jedem andern liegenden Koller, weil jetzt diese Krankheit seltener auftrat und die Pferde mit Zunahme an Kraft den an sie gestellten Forderungen widerstanden. Diese Folgen des Reitens traten stets um so früher und um so sicherer hervor, je weniger das einzelne Pferd Blut hatte, je schlaffer es von Faserbau war und je weniger Widerstandskraft es somit besaß, je weniger es überhaupt die äußeren körperlichen Eigenschaften eines Reitpferdes an sich trug, je schwächer es namentlich im Rücken, je kürzer und dicker der Hals, je breiter der Kopfansatz, je fleischiger die Ganaschen waren, je enger die Kehle und je schwerer der Kopf des einzelnen Pferdes war, welcher durch den Zügel gehoben und damit der Körper geleitet wurde.

Dieser Mißstand beim Pferde wird immer noch viel zu wenig erkannt und gewürdigt, besonders bei der Reiterei, es wird an das vermöge seines Körperbaues häufig vielmehr zum Wagen- als Reitdienst sich eignende Pferd gar häufig dieselbe Anforderung beim Reiten gemacht, wie an dasjenige, dessen Bau nach allen Beziehungen ganz zum Reitdienste sich qualifizirt, desgleichen werden von dem jungen unentwickelten Pferde von veredelter Abkunft die gleichen Dienstleistungen verlangt, wie von dem gemeinen, sich frühzeitiger entwickelnden Pferde.

Daher dann die vielen nachtheiligen Folgen, die vielen Erkrankungen solcher Pferde an verschiedenen Krankheiten, namentlich aber an Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, desgleichen an Krankheiten der Fußgelenke, wie Spath, Leist, Hasenhacke u. s. w. Verfasser dieses kann daher im wahren Sinne des Wortes nur denjenigen für einen rationellen Reiter halten, welcher das ihm anvertraute junge Pferd mit Rücksicht auf seine Race, sein Temperament und sein Naturell, seine Kräfte und die Beschaffenheit seines Körperbaues zu behandeln und zu dressiren versteht, welcher langsam und systematisch mit der Dressur vorwärts schreitet, ein Pferd mit viel Temperament zu beruhigen und ein solches mit phlegmatischem Temperament mit Gelassenheit und den rechten Mitteln anzutreiben, welcher die schwachen Körperparthien z. B. den Rücken, das Hintertheil, einzelne Muskeln, Gelenkbänder u. s. w. durch allmähligen Anspruch zu stärken und zu stählen weiß, und welcher endlich in steter Berücksichtigung der Kräfte des Pferdes nicht mehr von demselben verlangt, als es zu leisten vermag, welcher es also nicht zu Widersetzlichkeiten treibt, was so häufig als böser Wille des Pferdes gedeutet und demgemäß mit Zügel, Sporen und Peitsche vorgegangen wird. Das Endergebniß eines rationellen Reiters des Remontepferdes muß das sein; daß dasselbe selbst bei größerer Anstrengung ein mehr oder weniger hohes Alter erreicht, innerlich gesund bleibt und gesunde Glieder behält.

Obgleich Verfasser nicht selbst Reiter ist, so hat er doch im Laufe von mehr als vierzig Jahren oft und viel und auf verschiedenen Bahnen Gelegenheit gehabt, sich zu überzeugen, daß die besten Reiter und Commandirenden nur diejenigen waren, welche die Sporen und Peitschen so wenig als möglich, oder doch nur am rechten Orte und im rechten Moment zu gebrauchen verstanden haben.

§. 189.

Wenn aus Vorstehendem hervorgeht, wie viel Rücksicht und Sorgfalt ein junges Pferd beim Zureiten erfordert, soll es anders dem Zweck, als Reitpferd zu dienen, entsprechen und dabei gesund erhalten bleiben, so ist mit nicht geringerer Sorgfalt auch das junge, zum Wagen- oder Chaisendienst bestimmte Pferd zu behandeln. Als Vorschule dient diesem gewöhnlich das sog. Anreiten, um es an den Zügel, an die Führung und an den Gehorsam zu gewöhnen, ihm die gehörige Stellung des Kopfes und Halses und einen regelmäßigen Gang beizubringen u. s. w. Mit je mehr Rücksicht und Schonung der Reiter hiebei zu Werke geht, um so verhältnißmäßig bälder wird er dem Pferde diejenigen Exercitien beibringen, welche er wünscht, um so williger und geschickter wird sich dann dasselbe auch, zumal wenn es durch Auflegen des Geschirrs im Stalle, durch Bewegen mit demselben oder durch Gehenlassen an der Leine vorbereitet ist, beim Einfahren am Wagen zeigen. Eine ruhige, schonende, dem Pferde Vertrauen erweckende Behandlung hiebei, bei Vermeidung jedweden Druckes und jeder Spannung durch das Kummet oder Geschirr, besonders aber des sog. Aufsetzens, werden am sichersten dazu beitragen, das Pferd zu dem Wagen- oder Chaisendienste sicher und vertraut zu machen. Endlich ist hier noch des Beschlägs junger, schwacher Pferde, namentlich solcher, welche zu schnelleren Diensten verwendet werden, zu erwähnen, welches in der Beziehung eine besondere Sorgfalt erfordert, daß die Eisen den Hüfen recht genau anpassen und nirgends vorstehen, damit das sog. Streifen an der innern Fläche der Köthe oder der Krone möglichst verhütet wird, auch sind niedere Stollen an den Eisen anzubringen und diese gehörig abzurunden, um etwaige Tritte unschädlicher zu machen.

§. 190.

c. Betreffend endlich die Behandlung, Pflege und Wartung junger Pferde **in und außer dem Stalle**, so wird auch in dieser Beziehung oft und viel gefehlt.

Bei der Behandlung im Stalle findet man nur zu häufig, daß dieselben in nicht gehörig gelüfteten, meist zu warmen, dunstigen Ställen untergebracht und dabei noch warm bedeckt sind, was, besonders wenn sie — wie gewöhnlich — viel im Stall stehen (im Tag nicht selten 22—23 Stunden), wie beim Luxuspferdehalter und Militär, eine vermehrte Thätigkeit ihrer Haut und damit größere Empfindlichkeit derselben hervorbringt, dieß um so mehr, je übermäßiger das Striegeln, Kardätschen und Putzen derselben gleich von vorneherein betrieben zu werden pflegt, wogegen die Thätigkeit des Darmkanals vermindert, hiedurch Trägheit in der peristaltischen Bewegung des Darmkanals und ungleiche Vertheilung des Blutes in den größeren Bauchorganen hervorgebracht wird, durch welche die schon wiederholt genannten Congestionen, besonders nach dem Gehirn, verursacht werden, welche mit zur Entwicklung der obberührten Krankheiten des Gehirns beitragen. Außerdem bringt die durch zu warme Stallhaltung erfolgende übermäßige Empfindlichkeit

der Haut und Empfänglichkeit für Erkältungen so leicht die verschiedenen katarrhalischen Affektionen zur Ausbildung, welchen das Pferd im jugendlichen Alter so sehr unterworfen ist. Ebenso nachtheilig wirken aber auch auf junge Pferde zu kalte Reitbahnen, kalte und dabei zugige Ställe, in welchen sie sich leicht Verkühlungen und Krankheiten zuziehen, um so mehr, je edler sie sind, je dünner ihre Haut ist und je feinere Haare sie haben. Dazu kommt dann noch in manchen Ställen das ungewöhnte Waschen der jungen Pferde mit kaltem Wasser, wie es von den Pferdewärtern so häufig des Morgens, sowie nach der Bewegung geschieht. In Betracht aller dieser nachtheiligen Einflüsse auf die jungen ungewöhnten Pferde, zu welchen noch weiter kommt, daß dieselben nicht selten rücksichtslos schlechter Witterung ausgesetzt werden, darf man sich nicht wundern, wenn manche Herrschaft mit denselben mehr Unglück, als Glück hat. Junge Pferde verlangen hienach mehr als ältere eine vorsichtige Behandlung, wie im Stalle, so auch bei der Arbeit, sie sind bei letzterer nur nach und nach an die äußeren Witterungseinflüsse zu gewöhnen und dürfen anfänglich weder anhaltendem Staube auf der Straße, noch Nässe bei Regen, Schnee und Nebel, ebensowenig durchdringendem Winde lange ausgesetzt werden, um so weniger, wenn sie aus warmen Ställen kommen oder sich hären und wenn dieß nicht zu vermeiden, sind sie gegen diese Einflüsse mit warmen Decken zu versehen, nicht ruhig unter dem erkältenden Einfluß derselben stehen zu lassen, vielmehr im Schritt oder langsamen Trab zu bewegen; sie dürfen sofort nicht in dem Grade echauffirt werden, wie ältere Pferde und wenn sie in den Stall zurückgekommen, sind sie alsbald an Körper und den Extremitäten trocken abzureiben, warm zu bedecken und auf eine gute Streu zu stellen, damit sie sich auf derselben liegend erholen können, überhaupt in der Art mit doppelter Sorgfalt zu pflegen und zu warten, wie es in §. 133 näher angegeben worden ist.

## §. 191.

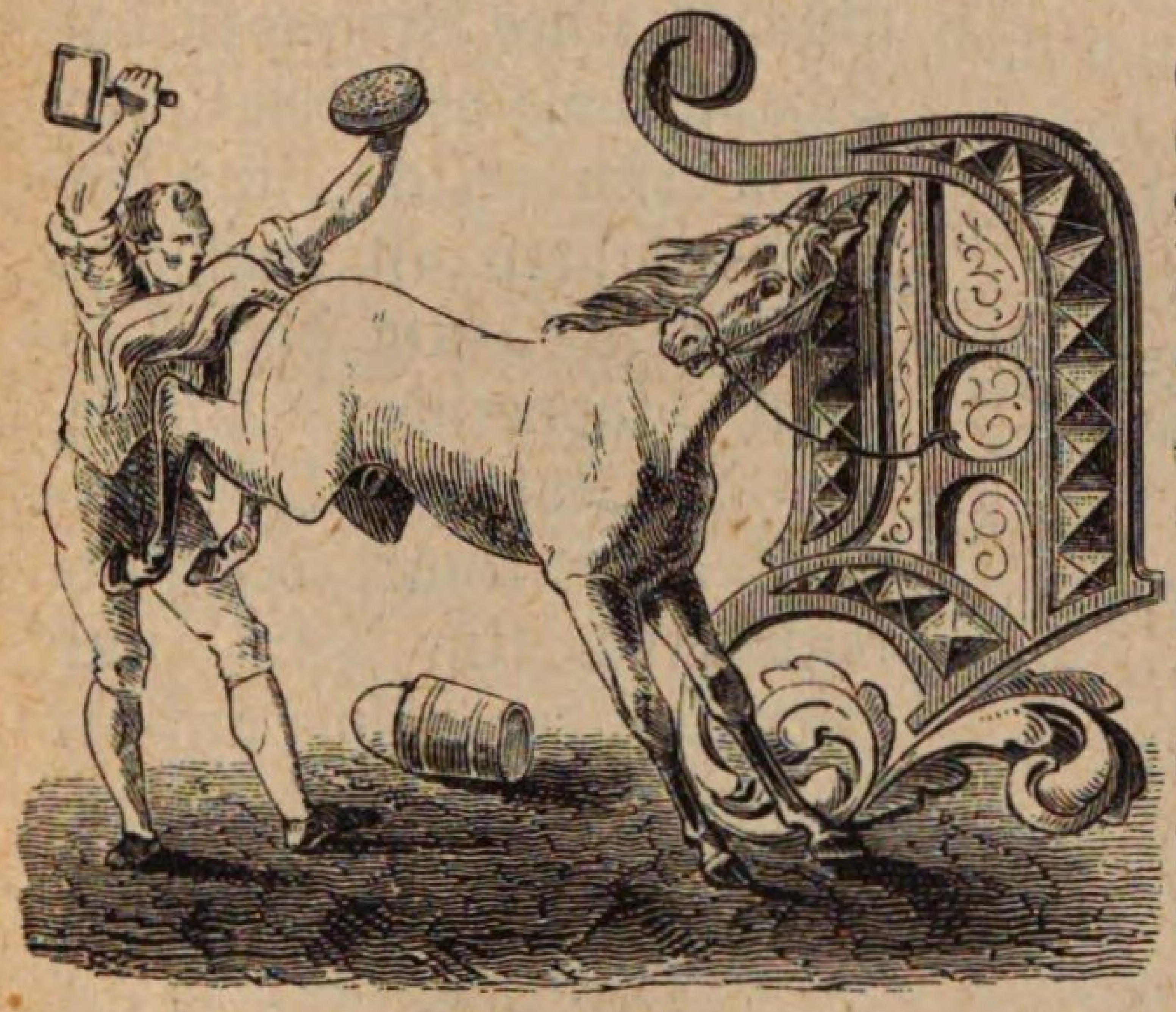
Schließlich wollen wir nicht versäumen, noch die Bemerkung anzufügen, daß in andere Stallungen übergegangene Pferde (Remonte), wenn sie an Katarrh, Strengel oder Druse erkranken — wenn immer möglich — alsbald von andern gesunden Pferden zu trennen sind, auch für sie besonderes Kübelgeschirr zu halten ist, um eine etwaige Uebertragung auf bisherige gesunde Pferde zu verhüten. Wenn es der Raum des Stalles gestattet, sollten überhaupt alle fremden, in einen andern Stall aufgenommenen Pferde, oder solche, welche mehr oder weniger lange abwesend und in fremden Ställen gestanden sind, ebenso Pferde, welche man in gesundheitlicher Beziehung nicht näher kennt und von denen man nicht genau weiß, daß sie in keine nähere oder entferntere Berührung mit fremden, möglicherweise an Druse, Rotz, Wurm u. dgl. leidenden Pferden gekommen sind, zu aller Sicherheit in der ersten Woche von andern Pferden, wenn auch nur durch die Breite eines gewöhnlichen Standes, getrennt gehalten und mit besonderem Trinkgeschirr und Putzzeug versehen werden.

# Fünfte Hauptabtheilung.

## Siebenzehntes Kapitel.

## Ueble Gewohnheiten und Untugenden des Pferdes, Verhütungsmittel gegen ihre nachtheiligen Folgen.

### §. 192.



Daß es sich hier nur um solche Gewohnheiten und Untugenden des Pferdes im Stalle handeln kann, welche dessen Gesundheit mehr oder weniger gefährden und gegen welche in gesundheitlicher Beziehung Vorsichtsmaßregeln in Anwendung gebracht werden können, braucht wohl kaum bemerkt zu werden. Es gibt deren nicht wenige und wohl ebenso viele, gegen welche es keine oder nur sehr ungenügende Gegenmittel gibt. Diese Untugenden sind theils von den Eltern ererbte, theils aber und der Mehrzahl nach erst erworbene, sie gehen häufig aus Langerweile bei zu wenig Beschäftigung, vielleicht auch bei zu wenig Futter, aber auch aus Nachahmung hervor.

Wir zählen hieher

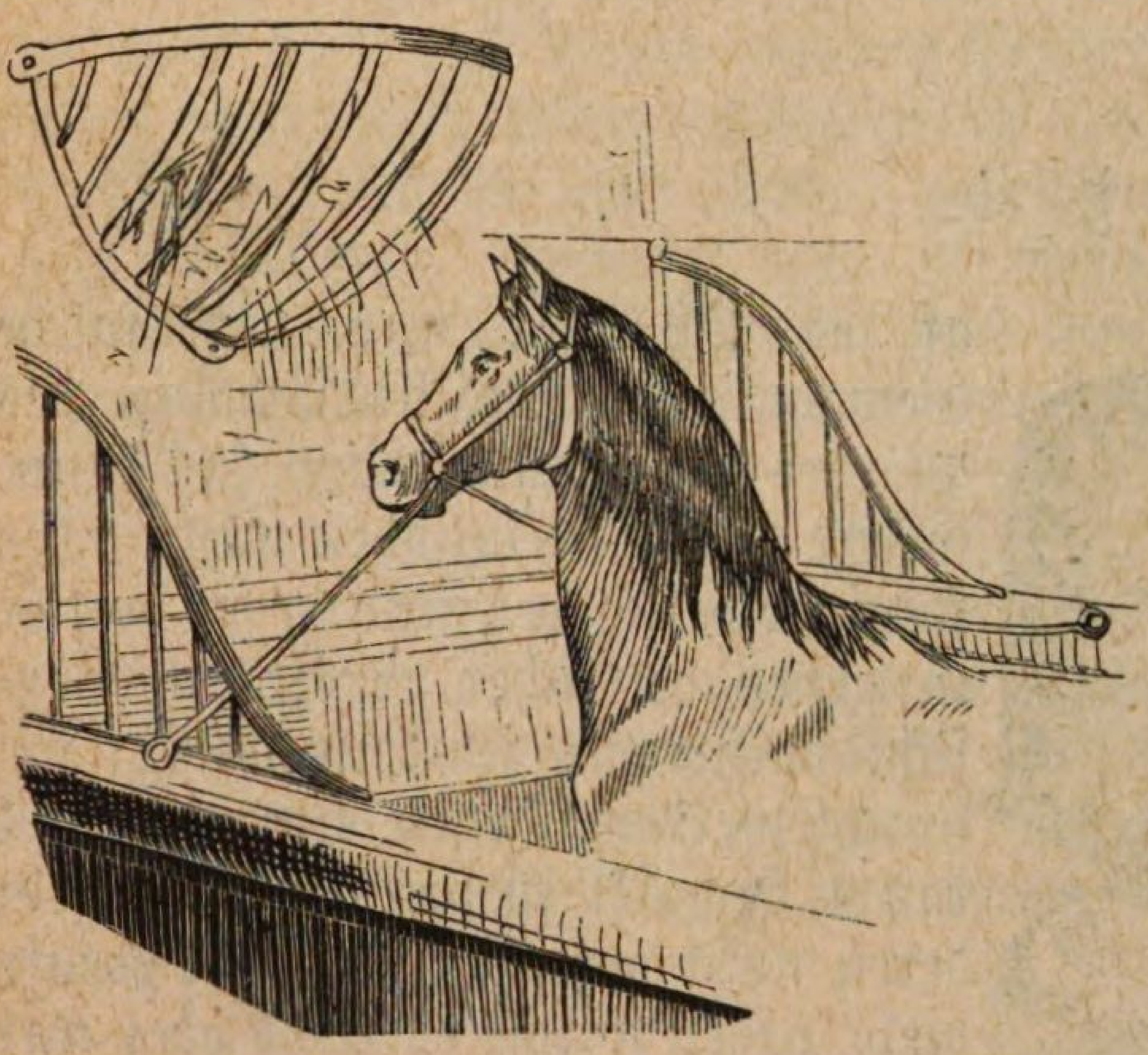
### 1. das Koppen, Köcken des Pferdes.

Es ist dieses das jedem Pferdehalter bekannte, mit einem eigenthümlichen im Schlundkopf gebildeten Laut (ähnlich dem Rülpsen) verbundene Einschlucken (Einschlürfen) von Luft in den Magen und wird in der Hauptsache auf zweierlei Arten ausgeübt, einmal entweder durch Beißen oder Fassen irgend eines festen Gegenstandes, wie des Randes der Krippe, der Kette, Latirstange u. s. w. mit dem Maule (Zähnen), wobei die den Hals beugenden Muskeln angespannt werden und dadurch der Koppton hervorgebracht wird (Aufsatzkopper, Krippenbeißer genannt), oder auch ohne Aufsetzen, ohne Unterstützungspunkt, nur durch Beugen

oder Nicken des Kopfes gegen die Brust, sog. Luftkopper (Luft- oder Windschnapper). Auf beide Arten bringt das Pferd mehr oder weniger Luft durch den Schlund in den Magen und die Gedärme, durch welche dieselben ausgedehnt und in Folge hievon häufig Kolikanfälle verursacht werden.

Diesen nachtheiligen Folgen nun durch Behinderung des Koppens entgegenzutreten, ist die Aufgabe der Gesundheitspflege. Der Mittel hiegegen gibt es eine Menge, nicht mit allen wird aber der beabsichtigte Zweck erreicht.

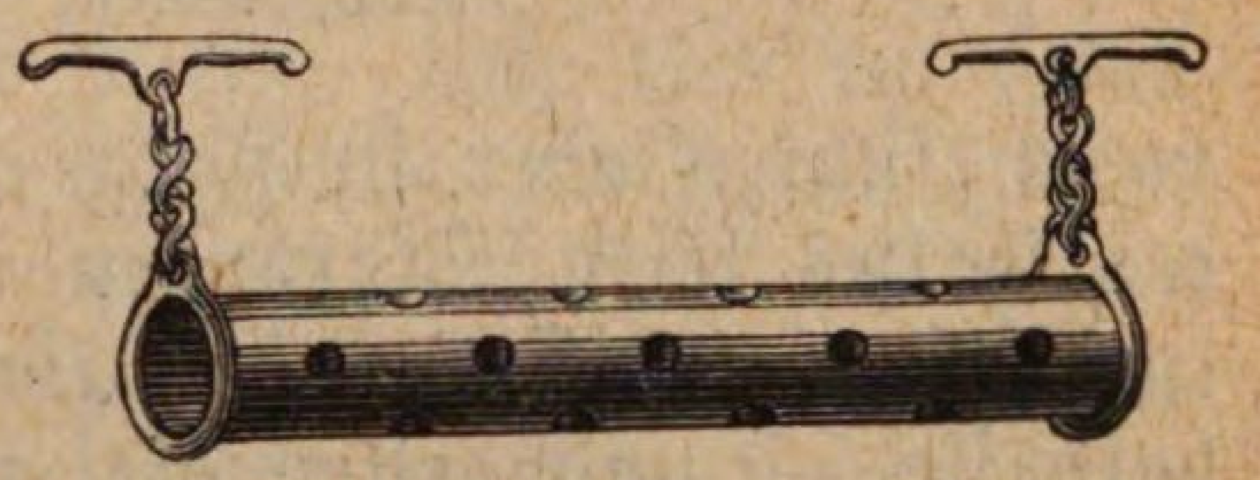
Pferde, welche die Gewohnheit des Leckens oder Nagens an der Krippe und andern zu erreichenden Gegenstände im Stalle haben, lernen erfahrungsgemäß gerne das Aufsetzkoppen, es wird deshalb häufig ein solches Pferd an einer Seite mit der Anbindkette (Riemen) zurückgebunden, in der Art, daß dasselbe so in seinem Stande steht, daß es mit dem Maule weder an die Krippe, noch an die Seitentheile des Standes gelangen kann (wozu das Einschlagen eines Ringes in das Schappelholz oder den Latirbaum erforderlich), und dieses Verfahren ist auch das gewöhnliche, um das Aufsetzen koppernder Pferde, also das Koppen selbst, desgleichen die Unart des Barrenwetzens (im Hin- und Herreiben der Zähne auf der Krippe bei geöffneten Lippen bestehend), zu verhüten. Einzelne Pferde verlernen oder vergessen auf diese



Das zurückgebundene Pferd.

Weise angebunden diese Untugenden, lernen aber dafür zuweilen das Luftkoppen. Als Behinderungsmittel des Aufsetzkoppens werden weiter angewendet: das Anbringen eines sog. Koppriemen von verschiedener Beschaffenheit, welcher einen Druck auf den Kehlkopf hervorbringt; das Verkehrtstellen des Pferdes in seinem Stande; das Beschlagen der Krippe mit starkem Eisenblech; das Aufnageln von eisernen Stacheln auf dem Rande oder dem Boden der Krippe; das Anbringen von beweglichen oder gar zu entfernenden Krippen nach stattgehabter Fütterung; das Anbringen von sog. Schiebekästen; ferner die Befestigung einer eisernen Rolle auf dem vorderen Krippenrand, welche das Pferd ihres Umfangs wegen nicht mit dem Maul fassen kann; die Anbringung von Krippen aus Stein, statt aus Holz; das Bestreichen der Krippen mit Theer, Aloe, Coloquinten, Fett, Stinkasant u. dgl. Immerhin sind diese Verhütungsmittel zu versuchen, wenn auch nicht bei allen, so werden sie doch bei einzelnen Pferden mit Nutzen angewendet werden.

Eines der besten Verhütungsmittel des Koppens bei beiden Arten ist das Anlegen eines Maulkorbes, sobald das Futter verzehrt ist.[1]) Setzt ein habitueller Kopper seine Untugend auch in einem solchen durch Aufdrücken des Maules fort, so ist die Anbringung von kurzen Stacheln auf dem innern Grunde des Korbes zweckmäßig und hält nicht selten vom Koppen ab. Pferden, welche während des Fressens der Körner koppen, wodurch Futter verloren geht und sie mehr oder weniger an gutem Aussehen verlieren, gibt man dieselben in einem sog. Futterbeutel. Unter verschiedenen Koppmaschinen, Koppheilen, Kopperriemen, Kopperhalfter u. dgl., welche früher empfohlen wurden, hat sich bis jetzt keine bei verjährten alten Koppern als untrügliches Verhütungsmittel erwiesen, um so öfter aber bei jungen ungeübten Krippensetzern. Die neueste von Günther beschriebene und empfohlene (s. dessen Beurtheilungslehre des Pferdes §. 151) Köckröhre besteht aus einer eisernen ca. 17 Centimeter langen, 4 Centimeter dicken Röhre (z. B. einem Stück Flintenlauf), welche mit vier Reihen Löchern von einer halben Centimeter Größe an den Wänden und mit etwas verdickten Rändern an den Enden versehen ist. An den letzteren befinden sich kurze, mit Knebeln versehene Ketten, vermittelst deren die Röhre, nachdem sie wie das Mundstück eines Zaumzeuges dem Pferde ins Maul gelegt worden, an die Seitenringe der Halfter befestigt wird.

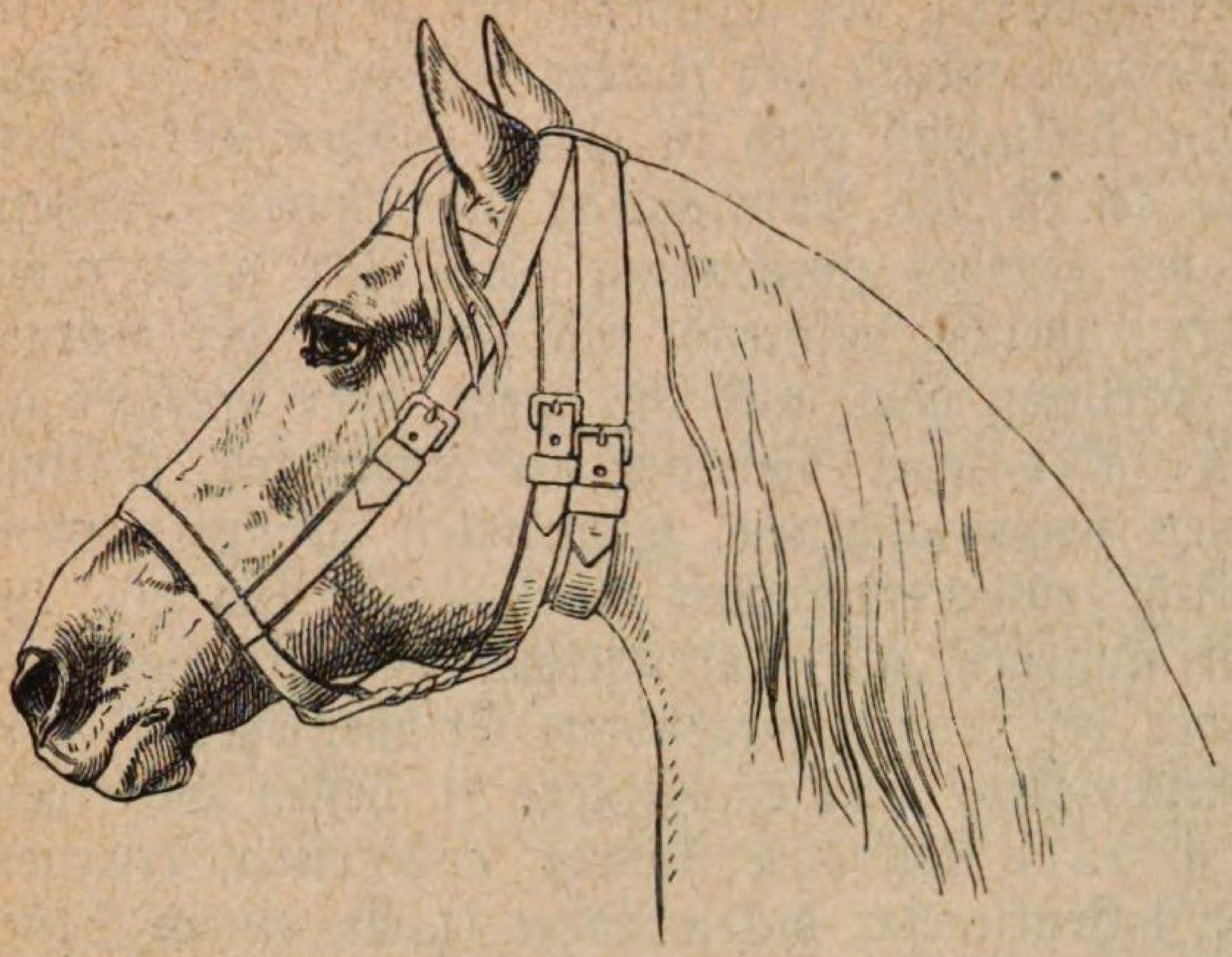


Es wird diese Röhre als ein vorzügliches Behinderungsmittel des Krippensetzens und Luftkoppens gerühmt und dabei bemerkt, daß die Pferde mit dieser Röhre fortwährend stehen können, auch wenn sie fressen, nur müsse man sie von Zeit zu Zeit, wenn Futter in sie eingedrungen, reinigen, damit die Luft durch die Oeffnungen aus- und einströmen könne. Die gute Wirkung dieser Röhre scheint in dem durch sie veranlaßten Spielen der Pferde mit der Zunge zu beruhen. (Magazin 2c. Jahrgang 36, S. 13 von Hertwig.)

### §. 193.

Gegen das Luftkoppen wird das sog. Aufbinden, noch mehr aber das feste Zuziehen des Kehlriemens, oder das Zusammenschnüren des Halses mit einem sog. Koppriemen praktizirt. Letzterer besteht gewöhnlich aus einem Lederriemen von ca. 1 Meter Länge und 4½ Centimeter Breite, oben durch eine Lederschleife mit dem Genickstück der Halfter verbunden, an einem Ende mit einer gewöhnlichen Schnalle und am andern Ende mit einigen Löchern für den Dorn der Schnalle versehen. Manchmal bringt man an den Koppriemen rechts und links vom Kehlkopf zwei auf diesen Theil drückende flachkugelige, etwas elastische Wülste, oder auch in den Riemen selbst halbkreisförmig gebogene

[1]) In Beziehung auf die Beschaffenheit der Maulkörbe wird hier noch bemerkt, daß die von Blech gefertigten und mit Leder überzogenen die besten sind.
Der Verfasser.



Koppriemen.

Streifen von Eisenblech an. Ein solcher Lederriemen wird nun um das obere Ende des Halses, unterhalb und zu beiden Seiten des Schlundkopfs gelegt und mäßig fest angezogen, so daß er daselbst einen Druck auf denselben, die Muskeln, den Schlund, Luftröhre und die Drosselvene ausübt und hiedurch das Koppen verhindert. Beide Vorrichtungen, das feste Zuziehen des Kehlriemens und des sog. Koppriemens, führen aber in Folge ihres anhaltenden Druckes auf die Gefäße des Halses leicht Störungen im Blutlauf und nicht selten Congestionen im Gehirn und Schwindel, ebenso Respirationsbeschwerden mit sich, weshalb sie — und sollen sie anders nicht zur Thierquälerei werden — nur mit Vorsicht in Anwendung zu bringen und namentlich während des Fressens lockerer zu machen sind. Zuweilen schützt gegen das Luftkoppen auch das Anlegen eines Maulkorbs mit Stacheln.

Befindet sich in einem Stalle mit mehreren Pferden ein koppendes Pferd, so ist zu rathen, dieses — wo möglich — entweder entfernt von anderen zu stellen oder wenigstens durch eine Scheidewand von diesen zu trennen, um die Nachahmung dieser Untugend von andern Pferden zu verhüten.

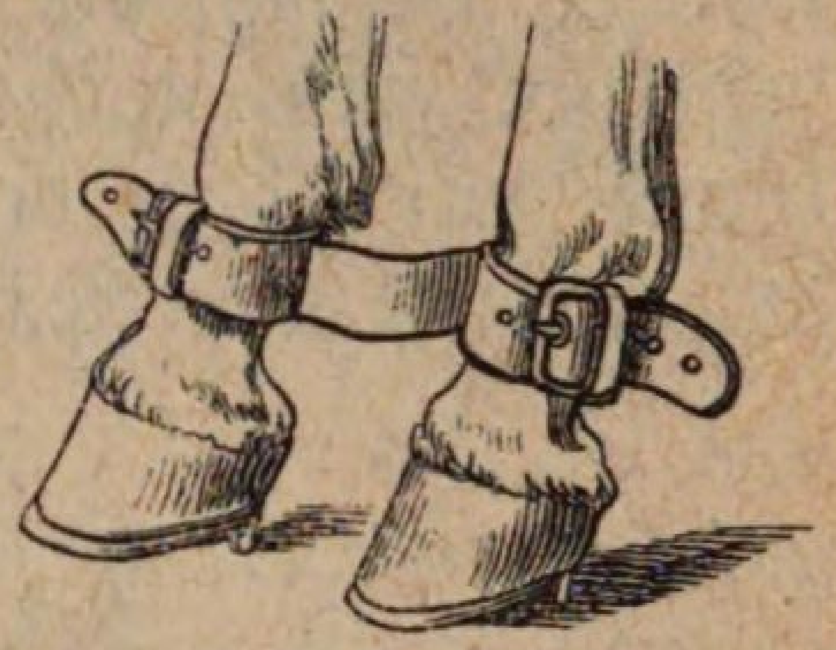
Da das Koppen in den höheren Graden seiner Entwicklung mit der Zeit zu Störungen in der Verdauung und Ernährung und — wie oben bemerkt — nicht selten zu Koliken führt, so kommen ihm alle Eigenschaften eines Gewährsmangels zu, weshalb es auch in nicht wenigen Staaten als solcher gilt (Frankreich, England, Belgien, Bayern, Württemberg, Baden, Hessen) und zwar mit acht=, beziehungsweise neuntägiger Zeitdauer; in Württemberg und Baden sind acht Tage Gewährszeit gegen das Koppen ohne Abnützung der Zähne festgesetzt.

## §. 194.

## 2. Das Weben (Leineweben)

besteht in der beständigen Bewegung des Kopfes und Vordertheils des Pferdes von einer Seite des Standes zur andern und in dem Hin= und Hertreten, auch Uebertreten mit den weit auseinandergestellten Vorderfüßen, wodurch neben dem Ermüden des Pferdes der frühzeitige Verbrauch und die Unsicherheit der Vorderfüße nicht selten auch ein weiter Stand derselben und eine fehlerhafte Hufbildung herbeigeführt werden.

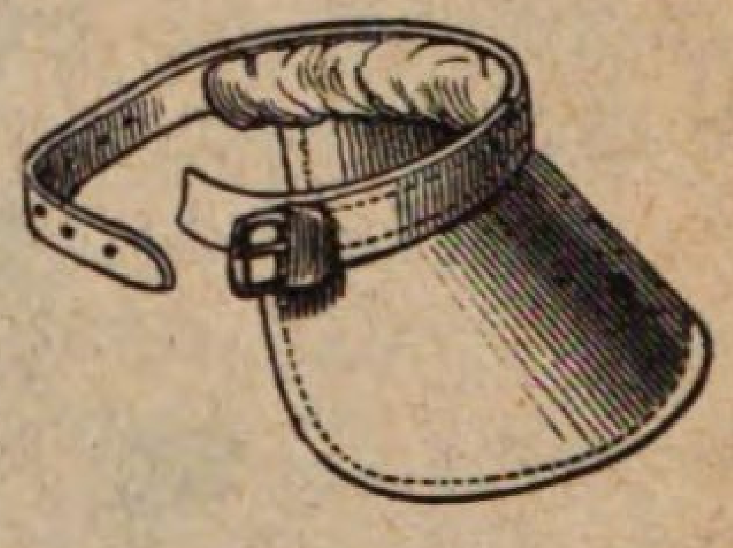
Abzugewöhnen ist diese — häufig sogar sich vererbende — Gewohnheit ebenso schwer, ja noch schwerer, als das Koppen. Kurzes Anbinden des Kopfes und Anlegen von kurzen Fesseln (aus Leder oder einem Seil) um die Vorderfessel zum Zusammenhalten der Füße, gehören zu den Verhinderungsmitteln des Webens. Geübte Weber treiben dieses Geschäft selbst in einem Laufstalle fort. Dieses Fesseln der Vorderfessel schützt zugleich auch gegen das beständige Klopfen einzelner Pferde mit dem einen oder dem andern Vorderfuß, seie es an die Brustbretter oder auf die Standdiele, welches häufig Menschen und Thieren keine Ruhe läßt.



§. 195.

### 3. Das Schildern auf der Krone des Hufes.

Es besteht diese häßliche Gewohnheit darin, daß das im Stalle unbeschäftigte Pferd den einen oder andern der Füße, meist der Hinterfüße, so auf die Krone des andern Hufes aufstellt, daß bald der äußere, bald der innere Stollen auf dem genannten Theile ruht. In Folge hievon nimmt man häufig wirkliche Vertiefungen unterhalb der Krone von dem Eindruck der stumpfen Stollen wahr, im Winter aber bei geschärftem Beschläg beobachtet man nicht selten tiefgehende, manchmal gefährliche Kronentritte, wenn die Pferde, seie es durch Erschrecken oder auf andere Weise, zu einer raschen Bewegung veranlaßt werden. Das Anbringen eines sog. Schuhes von steifem Leder, welcher den Umkreis der Krone und der Hornwand bedeckt, gut gepolstert, mit einer Schnalle und einem elastischen Riemen versehen und hinten festgeschnallt, ist ein sicheres Schutzmittel gegen die genannten Folgen. Dem Beschläge solcher Pferde sind stets niedere, gut abgerundete Stollen zu geben, und wenn dieselben ihrer Dienste wegen nicht ohne Eisen an den Hinterfüßen sein können, Eisen ohne Stollen aufzulegen; im Winter sind etwaige geschärfte Schraubstollen im Stalle alsbald mit niederen, ungeschärften Stollen zu vertauschen.



§. 196.

### 4. Losmachen des Pferdes durch Abstreifen der Halfter u. dgl.

Es gibt Pferde, welche eine solche Uebung und Beharrlichkeit in ihren Versuchen haben, sich loszumachen, die Halfter abzustreifen, das Klözle der Kette aus dem Ringe herauszubringen, die Riemen und Stränge zu zernagen u. dgl., daß es manchmal schwer hält, dieser Untugend entgegenzuwirken, welche nicht selten dadurch nachtheilige Folgen hat, daß die im Stalle los umhergehenden Pferde entweder bei freiliegendem Futter sich überfressen, oder wenn sie in die Nähe ihr

Kameraden kommen, sie sich gegenseitig beißen und schlagen, wodurch nicht selten gefährliche Verletzungen entstehen.

Es ist schon oben (s. Anbinden §. 111) angegeben worden, von welcher Beschaffenheit die Anbindhalfter des Pferdes und der Kehlriemen desselben sein müsse, damit solche nicht so leicht abgestreift werden könne, wir fügen demselben hier noch bei, daß in nicht wenigen Fällen der einfache Kehlriemen, auch wenn er nicht gerade locker angelegt ist, nicht genügt, daß vielmehr hinter diesem noch ein besonderer Kehl- oder ganzer Halsriemen um den Hals gelegt werden muß, welcher ganz oben durch eine Lederschleife mit dem Genickstücke über der Halfter vereinigt und verbunden ist. (Fig. 1.) Noch zweckentsprechender ist es, wenn man einen ganzen Halsriemen (Fig. 2) anbringt, diesen an den Seiten mit dem Genickstücke der Halfter verbindet, wodurch der eigentliche Kehlriemen, sowie der Genicktheil der Halfter entbehrlich wird und man den noch übrigen Nasen- und die beiden Backentheile an beiden Seiten am Halsriemen ansetzt, der nun aber nicht mehr als Neben- sondern als Haupttheil der Halfter erscheint und das Abstreifen derselben verhindert, weil er in einer geraden Linie den obern Theil des Halses umfaßt und in einen so engen Ring geschnallt werden kann, und zwar ohne besondere Pression, daß er über den umfangreicheren Theil des Vorkopfes mit Stirne und Augenbogen nicht mehr herabgeschoben werden kann.[1])

Fig. 1.

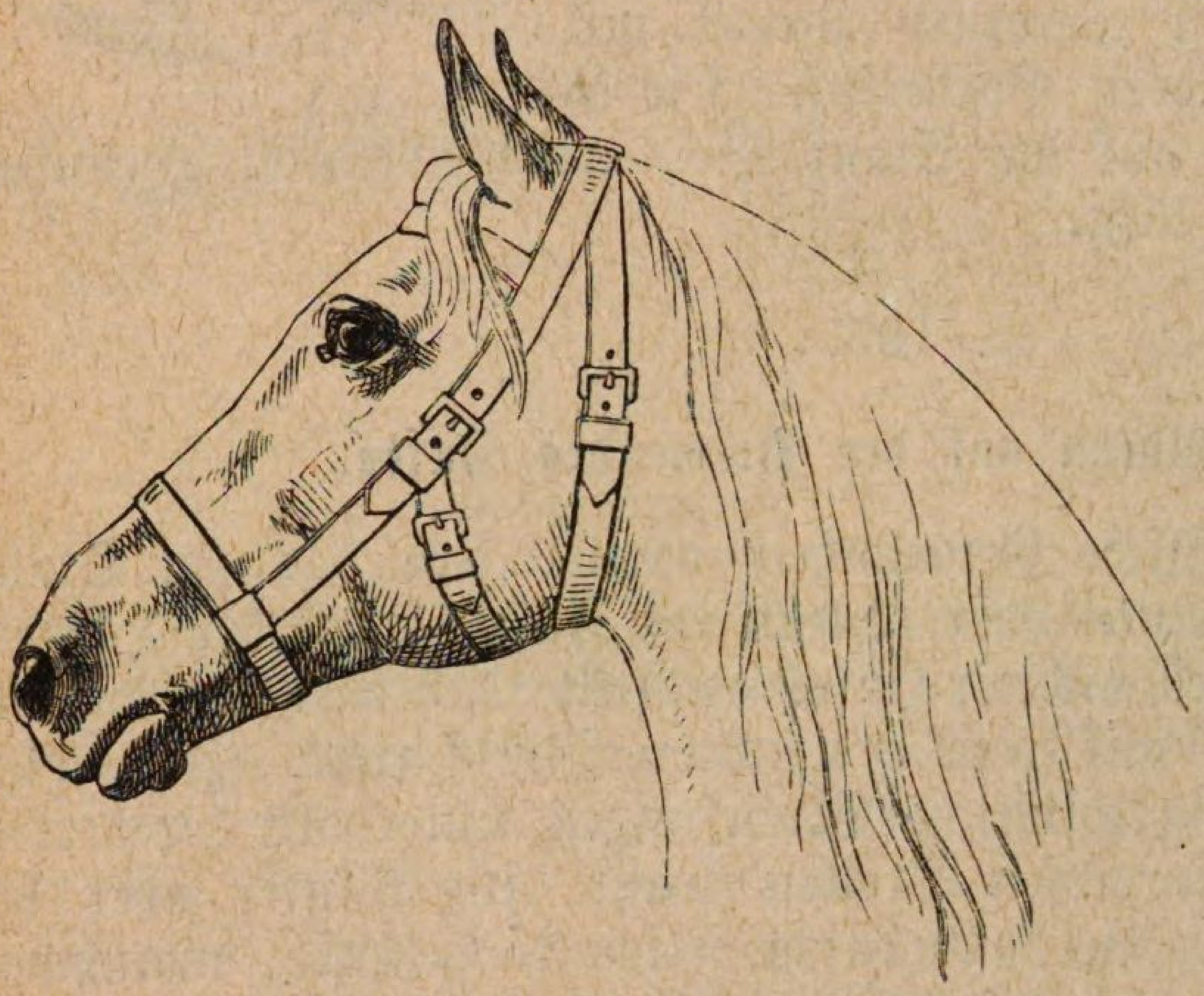
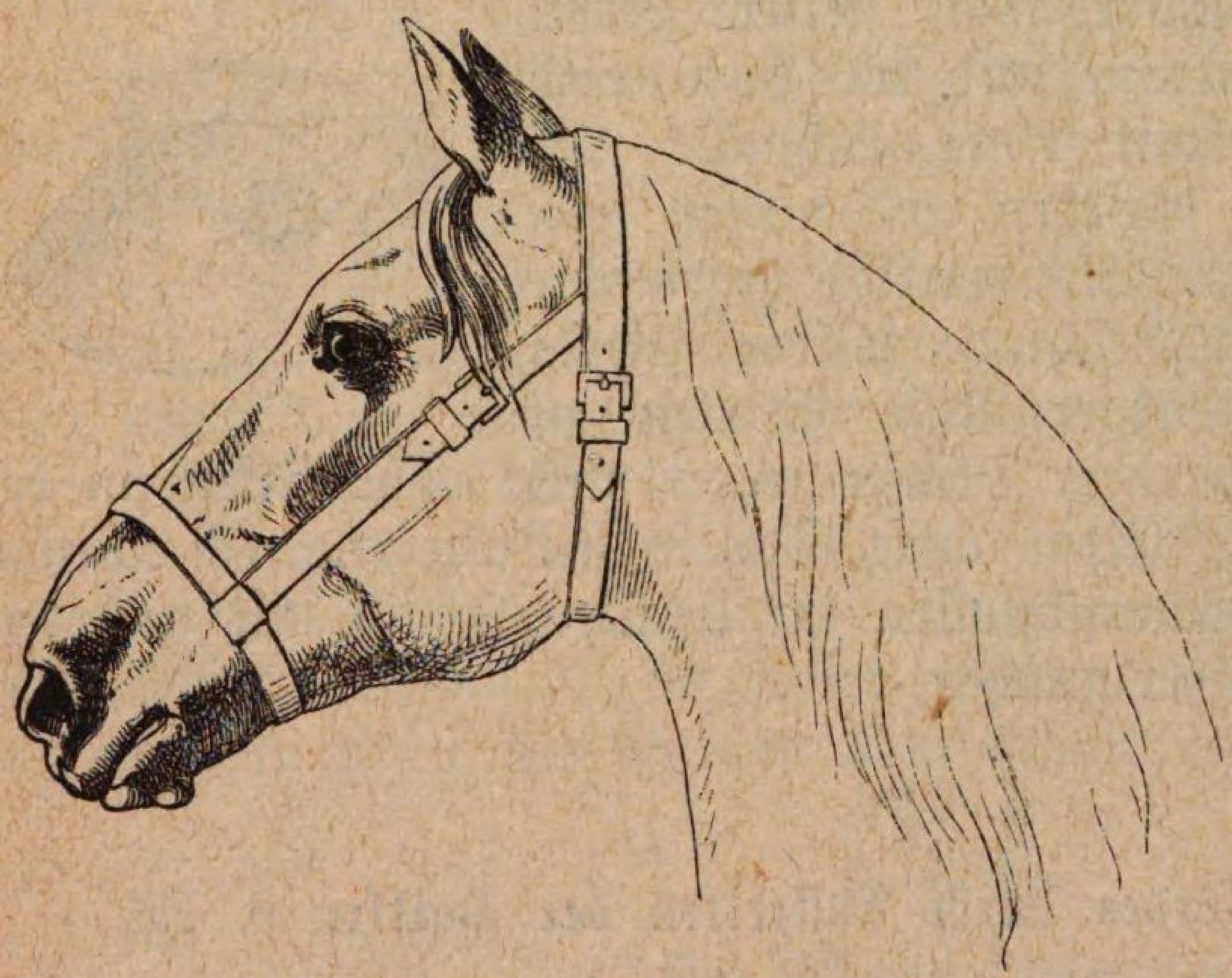


Fig. 2.



Früher hat man bei alten Praktikern im Abstreifen der Halfter

[1]) S. C. Weber's Stallhaltung der Pferde rc. S. 95

und Losmachen sogar noch ein besonderer Riemen in das Genickstück der Halfter eingeschnallt und an der Leibgurte auf dem Rücken befestigt. Das Anbinden an einen Halsriemen mag, wenn er fest und stark genug ist, in manchen Fällen vor dem Losmachen schützen, indeß gewährt er dem Pferde meist zu viel freien Spielraum in seinem Stande und verderbt die Mähne. In gehörig langen Ständen ist das Vorziehen eines sog. Vorzugseils hinter dem Pferde unerläßlich, nicht blos in größeren und namentlich mit Hengsten bestellten Ställen und selbst bei einer Stallwache, sondern auch in kleineren Ställen ohne Stallwache. Stehen nur zwei oder drei Pferde in einem Stalle, so ist je ein Riegel (Rampe) von Holz zwischen zwei Pferden nach hinten anzubringen und diese sind gut zu befestigen; es gewähren solche — besonders in kurzen Ständen — auch des gegenseitigen Schlagens wegen, größere Sicherheit, als das obgenannte Vorzugseil, über welches kitzliche Pferde auch leicht schlagen, darin hängen bleiben und sich verletzen.

## §. 197.

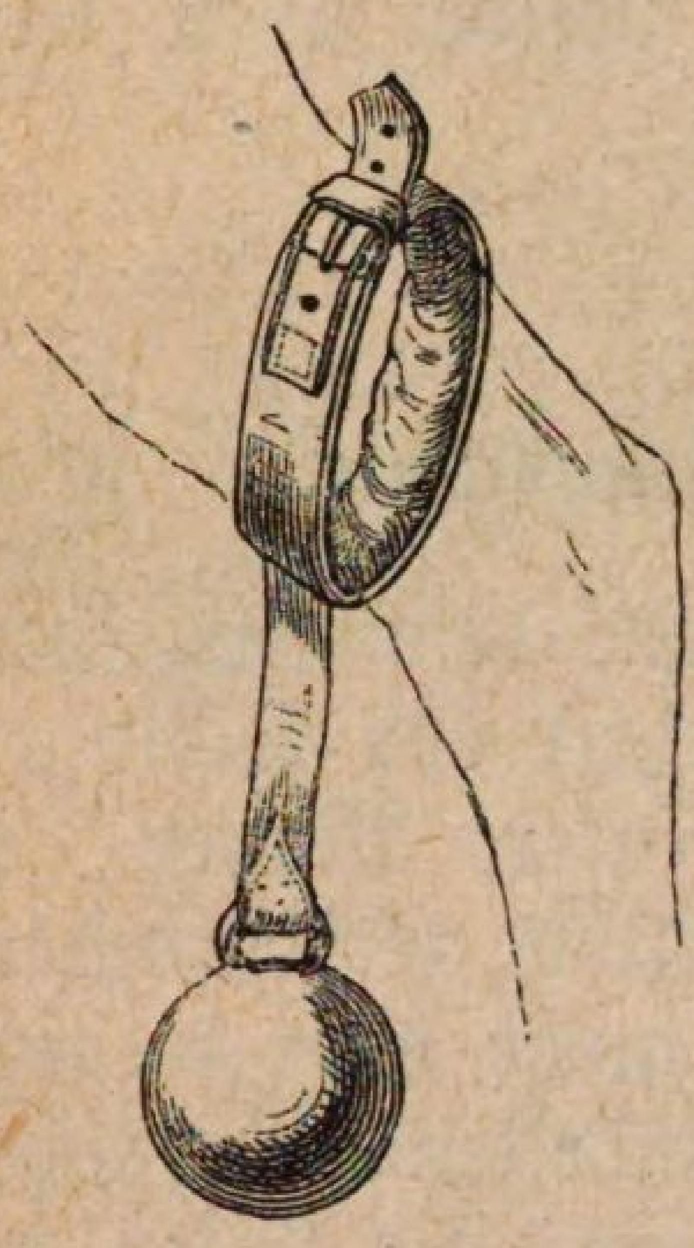
### 5. Das Schlagen an die Standwände und Standsäule.

Nicht wenige Pferde, mehr Stuten als Wallachen, besonders wenn sie wenig beschäftigt sind, haben die fatale Gewohnheit des Schlagens an die Standsäulen, die Seitenbretter, die nahe hintere Mauer, die nahe Thüre u. s. w., so daß sie zeitweise nicht nur Alles zertrümmern, was sie erreichen können, sondern sich selbst auch mehr oder weniger bedeutend an den Füßen verletzen, davon häufig mindestens Anschwellungen der Füße, Piephacken u. dgl. zur Schau tragen, die Eisen von den Hüfen schlagen u. s. w.[1]) Wenn dieses Schlagen an die Standwände bei rossigen, reizbaren, kitzlichen Stuten und bei neidigen (futterneidigen) Pferden gegen die nebenstehenden Kameraden gerichtet ist, so erfolgt es bei andern auch, wenn keine Pferde nebenan stehen, ohne allen und jeden Anlaß, besonders des Nachts, und man ist zuweilen im Falle, dieses Schlagen einem krankhaften (kolleraähnlichen) Zustand des Nervensystems, zuweilen auch Würmern, beimessen zu müssen.

In vorbeugender Beziehung ist schon viel gegen diese schlimme Gewohnheit, aber selten mit günstigem Erfolge, versucht worden. Dagegen ist es Erfahrungssache, daß eine tägliche Arbeit bis zur Ermüdung am meisten fruchtet, Strafen aber alsbald vergessen sind und das Auspolstern der Standwände wenig und meist nur für kurze Zeit hilft. Beim gewöhnlichen Schläger nach seinen Kameraden, besonders während des Fressens, ist es zuweilen von Nutzen, wenn an die

[1]) Dem Verfasser ist erst vor Kurzem ein Fall vorgekommen, bei welchen in Folge heftigen Anschlagens und Quetschens eines der Hinterfüße an die Standsäule eine so heftige Huf- und besonders Ballenentzündung sich bildete, daß in Folge hievon bedeutende Exsudate mit Eiteransammlungen und Abblätterung eines Stückchens vom Hufbeinast und des Knorpels im betreffenden Hufe entstanden und dadurch ein bedeutender Hufschaden herbeigeführt, jedoch glücklich geheilt wurde.

betreffende Standsäule eine Büschel Schwarzdorn oder ein Stück Holz gebunden wird, wodurch sich das Pferd Verletzungen der Haut zuzieht und von seiner Unart abläßt. Ist der Stall nach hinten (Stallgasse) breit genug und nicht auf beiden Seiten des schlagenden Pferdes ein anderes Pferd, so hilft das Zurückbinden desselben auf der Seite des Kameraden, so daß das Hintertheil diesem mehr abgewendet wird und es weit in den Gang zurücksteht, wenigstens vor Verletzungen durch Anschlagen an feste Körper, das Schlagen selbst wird dadurch nicht beseitigt; manchmal nützt auch das Verstellen des Pferdes in einen andern Stand oder besser in einen Laufstand. Ist Alles erfolglos, so kann man noch das Fesseln an den Hinterfüßen probiren (s. Weben), es hat aber eben den Nachtheil, daß die betreffenden Pferde bei der Nacht sich nicht legen können und sich leicht verletzen. Praktischer erscheint das Befestigen von hölzernen Kugeln von 2—3 Pfund Gewicht an einem starken gepolsterten Riemen von 36—40 Centimeter Länge, welcher entweder nur an einem Fuße oder an beiden Hinterfüßen zugleich und zwar entweder oberhalb der Köthe oder auch über dem Sprunggelenk festgemacht wird (s. Fig.), so daß, wenn das Pferd schlägt, es von der Kugel gleichsam Schläge erhält; es sind aber diese Kugeln erstmals nur dann anzulegen, wenn das Pferd recht ermüdet in den Stall gekommen ist.[1])



Stecken dem einen oder andern Pferde Bremsenlarven in dem After, welche einen Kitzel hervorbringen und manchmal zum Schlagen Anlaß geben, so sind diese mit den Fingern zu entfernen, zuweilen ist in diesem Falle und in den obenangeführten Fällen auch eine Aloeabführung für einige Zeit von Nutzen.

## §. 198.

**6. Das Uebertreten und Hängenbleiben in der Anbindkette, das Hängen in dieselbe und Springen in die Krippe**

sind üble Zugaben für den Pferdebesitzer, unter Umständen die eine so gefährlich, als die andere. Beim Uebertreten drücken die betreffenden Pferde häufig aus angenommener Gewohnheit den Kopf nach unten, heben den einen oder andern der Vorderfüße so lange in die Höhe, bis endlich einer in dem Riemen oder der Kette hängt, wonach einzelne ganz ruhig sich verhalten, andere aber zufällig hängen gebliebenen, namentlich ängstliche Pferde, mit dem Fuße reißen, zerren, sich mit Gewalt zu befreien suchen und sich dadurch mehr oder weniger an dem betreffenden Fuße und andern Theilen des Körpers verletzen. Das Hängenbleiben

[1]) S. John Stewart, Grundsätze der englischen Stallwirthschaft rc., Weimar 1839, S. 201 und Wochenschrift der Thierheilkunde und Viehzucht von Adam und Probstmayer, Probenummer 1871, S. 6.

des Pferdes in der Anbindhalfter, wenn sie zu weit ist und in der Anbindkette, wenn sie zu lange herunterhängt, nicht gehörig in die Höhe gezogen ist, kann nicht blos mit einem der Vorderfüße, sondern selbst mit einem der Hinterfüße geschehen, was — wenn die Halfter oder der Zügel nicht bricht — ein Zusammenstürzen des Pferdes in seinem Stande mit gefährlichen Verletzungen der Hals- oder Rückenwirbel, ja Ersticken desselben, zur Folge haben kann.

Hiegegen nun Vorsorge zu treffen, ist die Aufgabe der Stallpflege. Es ist schon oben beim Anbinden des Pferdes (§. 111) angegeben worden, wie dieses geschehen solle, damit dasselbe nicht in der Kette oder dem Riemen hängen bleibe, weshalb wir darauf verweisen und hier nur noch bemerken, daß eine gut anliegende Halfter, das Anbringen des Anbindriemens in der Mitte des Barren und möglichst hoch, insoweit es eben die Höhe der Krippe gestattet, wenn auch nicht untrügliche, so doch einigermaßen sichere Vorbeugungsmittel sind.

Den gefährlichen Folgen des Ueberstürzens durch Rückwärtshängen in den Riemen oder die Halfter, bis einer oder der andere Theil bricht, was bei scheuen und am Kopfe besonders empfindlichen Pferden, sowie solchen, welche an der Kette spielen und mit den Zähnen daran hängen bleiben, beobachtet wird, kann durch Anbringen eines Vorzugseils oder bei gehöriger Länge des Standes einer diesen nach hinten schließenden Rampe mit Erfolg begegnet werden. Dem Steigen oder Springen in die Krippe mit den Vorderfüßen, was einzelne Pferde bei nieder angebrachten Krippen auch zuweilen thun, ist durch höheres Anbringen derselben und durch niederes Anbinden einigermaßen entgegen zu wirken. Durch Entfernung der Krippen nach dem Fressen kann diesem Uebelstand am sichersten vorgebeugt werden.

### §. 199.

### 7. Das Sichverlegen des Pferdes in seinem Stande.

Es gibt Pferde, welche die fatale Gewohnheit oder Ungeschicklichkeit haben, sich in ihrem Stande (Kastenstand) so zu legen (verlegen), daß sie ohne Hülfe nicht mehr aufstehen können. Dieses Sichverlegen erfolgt bei dem einen Pferde dadurch, daß es entweder zu sehr nach vorwärts an die Krippe, oder zu nahe an die sog. Brustbretter, bei dem andern dadurch, daß es zu weit nach rückwärts sich legt, und bei einem dritten geschieht es durch Wälzen in seinem Stande, besonders wenn dieser breit ist und die Anbindzügel lang sind, entweder so, daß es quer in demselben zu liegen oder mit den Füßen zu nahe an die Seitenwand, auf dem Rücken liegend und dabei die Füße in die Höhe streckend, oder endlich auch mit dem Hintertheil so weit nach rückwärts zu liegen kommt, daß bei kurzen Ständen die Hinterfüße in den neben liegenden Stand hineinreichen.

Wenn es nun gegen diese verschiedene Arten des Sichverlegens beim Pferde wenige eigentliche Verhütungsmittel gibt, so kommt es um so

mehr darauf an, einem solchen rechtzeitig die geeignete Hülfe zu leisten, geschieht dieß nicht, bleiben vielmehr da, wo der Pferdewärter nicht in der Nähe wohnt, oder wenn dieß auch der Fall, dieser die Vorfälle in seinem Stalle verschläft, einzelne Pferde halbe Nächte und noch länger in einer der vorbemerkten peniblen Lage, so bleiben nachtheilige Folgen nicht aus, da die Pferde gewöhnlich sich außerordentlich anstrengen, um aufzustehen, und es sind dem Verfasser Fälle bekannt, wo in Folge hievon Muskelzerreißungen, Monate dauernde Lahmheiten, ja sogar Verschiebungen des Beckens u. dgl. stattgefunden haben.

Bei einem habituellen Sichverleger ist dessen Unterbringung in einen Laufstall (Box), wo dieß ausführbar ist, wohl das am meisten erprobte Mittel, obwohl das Sichverlegen auch in einem solchen vorkommen kann, wie dieß schon oben bemerkt worden ist. Verlegt sich ein Pferd häufig in Folge des Wälzens, so schützt ein kürzeres Anbinden desselben, in der Art, daß es sich wohl niederlegen, aber den Kopf nicht flach auf den Boden legen kann, wodurch es allerdings etwas in seiner Ruhe und Bequemlichkeit gestört wird.

Liegt ein Pferd mit dem Kopfe unter der Krippe oder so nahe an den Brustbrettern, daß es nicht aufstehen kann, so muß es durch mehrere Männer am Schweif und den Hinterfüßen nach rückwärts gezogen werden, geht dieß nicht und ist der Stand breit genug, so geht es zuweilen leichter, wenn es, nachdem es zuvor losgebunden, durch Ziehen am Kopf und Hals, sowie an den Vorderfüßen im Stande umgekehrt wird. Liegt es dagegen zu weit nach rückwärts, so daß die Anbindkette stramm angezogen ist, so wird durch das allerdings nicht immer leichte Losmachen dieser das Aufstehen des Pferdes meist ermöglicht; liegt das Pferd zu nahe an der Seitenwand auf dem Rücken, die Füße nach oben gerichtet, so wird es, nachdem es zuvor losgebunden, durch Anbringen von Seilen oder Riemen an die Füße auf dem Rücken überschlagen; liegt es mit dem Hintertheil zu weit nach hinten, die Beine in den Nebenstand streckend, so werden gleichfalls Seile oder Riemen um die Vorder- und Hinterfüße geschlungen und damit das Pferd auf die andere Seite gewendet, manchmal gelingt es auch, dasselbe durch Ziehen an der Mähne und dem Schweif aus dem Stande herauszuziehen und es im Gange zum Aufstehen zu bringen.

Ist ein Pferd in der einen oder andern der obbezeichneten Lagen lange auf dem Boden gelegen, so ist es gewöhnlich steif und gefühllos und deshalb häufig nicht im Stande, sich alsbald vom Boden ohne Unterstützung zu erheben, auch wenn alle Hindernisse beseitigt sind. In einem solchen Falle ist die Hülfe einiger Männer am Kopfe, der Schulter und besonders am Schweife von Nutzen. Ist das Pferd auf die Beine gebracht, so wird es, besonders auf der Seite, auf der es gelegen, besonders wenn es schwitzt, am ganzen Körper mit trockenem weichem Stroh abgerieben, mit einer Decke bedeckt und dann im langsamen Schritte etwas bewegt. Hat das Thier hiedurch tieferen Schaden genommen, so ist es einem erfahrenen Thierarzt zur Untersuchung und Behandlung zu übergeben.

### §. 200.

### 8. Ungeschicktes Liegen des Pferdes in seinem Stande.

Abweichend von dem sog. Sichverlegen kommt ein ungeschicktes Liegen des Pferdes in seinem Stande vor, wodurch es sich häufig Quetschungen (Drücke) am Ellbogen oder am Fersenbein zuzieht, wodurch dessen Gebrauch zuweilen beeinträchtigt wird.

Einzelne Pferde haben nämlich die Gewohnheit, theils mit den Vorder- theils mit den Hinterfüßen so ungeschickt zu liegen, daß im ersteren Falle Quetschungen und Geschwülste an einem oder beiden Ellbogen, sog. Stollbeulen, im andern Falle sog. Piephacken entstehen.[1])

Liegen die veranlassenden Ursachen der erstgenannten Geschwülste (Stollbeulen) in der Unebenheit und Härte des Bodenbelegs des betreffenden Pferdestandes, in dem Mangel an Streu, in zu engen Kastenständen u. dgl., so ist diesen Mißständen möglichst abzuhelfen, liegen sie aber in dem Pferde selbst d. h. in dem Liegen des Pferdes mit untergeschlagenen Füßen in der Art, daß die Stollen des Hufeisens auf den Ellbogen zu ruhen kommen, so ist die Entfernung der Stollen und wenn es angeht für einige Zeit der Hufeisen selbst zu rathen. Hilft dieß nicht und kann das betreffende Pferd nicht unbeschlagen bleiben, so ist die Anbringung (Anschnallen) eines mit elastischen Riemen und mit Schnallen versehenen Lederschuhes, dessen hinterer Theil rund und um die Ballen mit Roßhaaren gepolstert und mit weichem Leder überzogen ist, über die Nacht nothwendig, oder ist der Huf und Fessel zum Wenigsten alle Abende mit Stroh, Heu oder Werg gut zu umbinden. Wird in der einen oder andern Weise nicht abgeholfen, so werden die Stollbeulen stets wiederkehren und der geschickteste Thierarzt wird nicht im Stande sein, sie zu heilen.

### §. 201.

Aehnlich verhält es sich bei den sog. Piephacken der Hinterfüße, welche ihre Entstehung häufig äußerlichen Quetschungen durch Reiben, Schlagen an die Standsäule, ungeschicktem Liegen und Quetschen der Fersenbeine auf dem Boden des Standes u. s. w. verdanken.

Wie den Folgen des Schlagens einigermaßen abzuhelfen seie, ist schon oben (§. 197) angegeben worden. Beim unruhigen ungeschickten Liegen und häufigen Wälzen einzelner Pferde ist außer der Unterlage einer dicken Matratzenstreue und den Polstern der hintern Seitentheile des Standes nicht viel zu thun und bleibt bei einem habituellen Fersenbeinquetscher nichts anders übrig, als ihm, wo es angeht, einen Laufstand zu geben. Auch in diesem Falle vermag der praktische

[1]) Ob diese Geschwülste (Stollbeulen und Piephacken) auch zuweilen aus inneren Ursachen (äußern Ablagerungen) entstehen, lassen wir dahingestellt.
Der Verfasser.

Thierarzt unmöglich mit günstigem Erfolg Hilfe zu leisten, wenn nicht zuvor die veranlassenden Ursachen für immer entfernt werden.

§. 202.

Von den hieher gehörenden Untugenden des Pferdes sind noch zu erwähnen:

### 9. Das Nagen, sodann das Leder-, Strick- und Teppichfressen.

Gegen alle diese Untugenden schützt das Anlegen eines Maulkorbes am Besten. Gegen das Abziehen der Decken mit dem Maule und das Zerreißen derselben insbesondere bringt man zumeist auf einer Seite des Pferdes eine ca. 1 Meter lange dünne hölzerne Stange an und befestigt das eine Ende derselben mittelst zweier Riemen und einer Schnalle an die Halfter und das andere an die Seite der Deckgurte. Oder man legt um den Hinterkiefer herum ein bis gegen die Mitte der Nase reichendes, mit Schnalle und Riemen an die Halfter befestigtes und mit einem Nasenriemen versehenes steifes Leder, an dessen unterem Ende ein dünnes Eisenblech eingelegt ist, läßt dieses Leder ca. 6 Centimeter über das Maul vorstehen, so daß das Pferd die Decke nicht fassen, aber in der Krippe und aus der Raufe das Futter nehmen kann, weil das genannte Leder nach oben zu gedrängt wird.

§. 203.

### 10. Das Nichtliegen.

Gegen diese in ihren Wirkungen schlimme Untugend bleibt, wie schon oben bemerkt worden, nichts übrig, als dem betreffenden Pferde einen Laufstand zu geben.

§. 204.

### 11. Dem Strohfressen

des Pferdes begegnet man entweder durch das sog. Hinaufbinden oder bei Nacht durch Anlegen eines guten Maulkorbes.

§. 205.

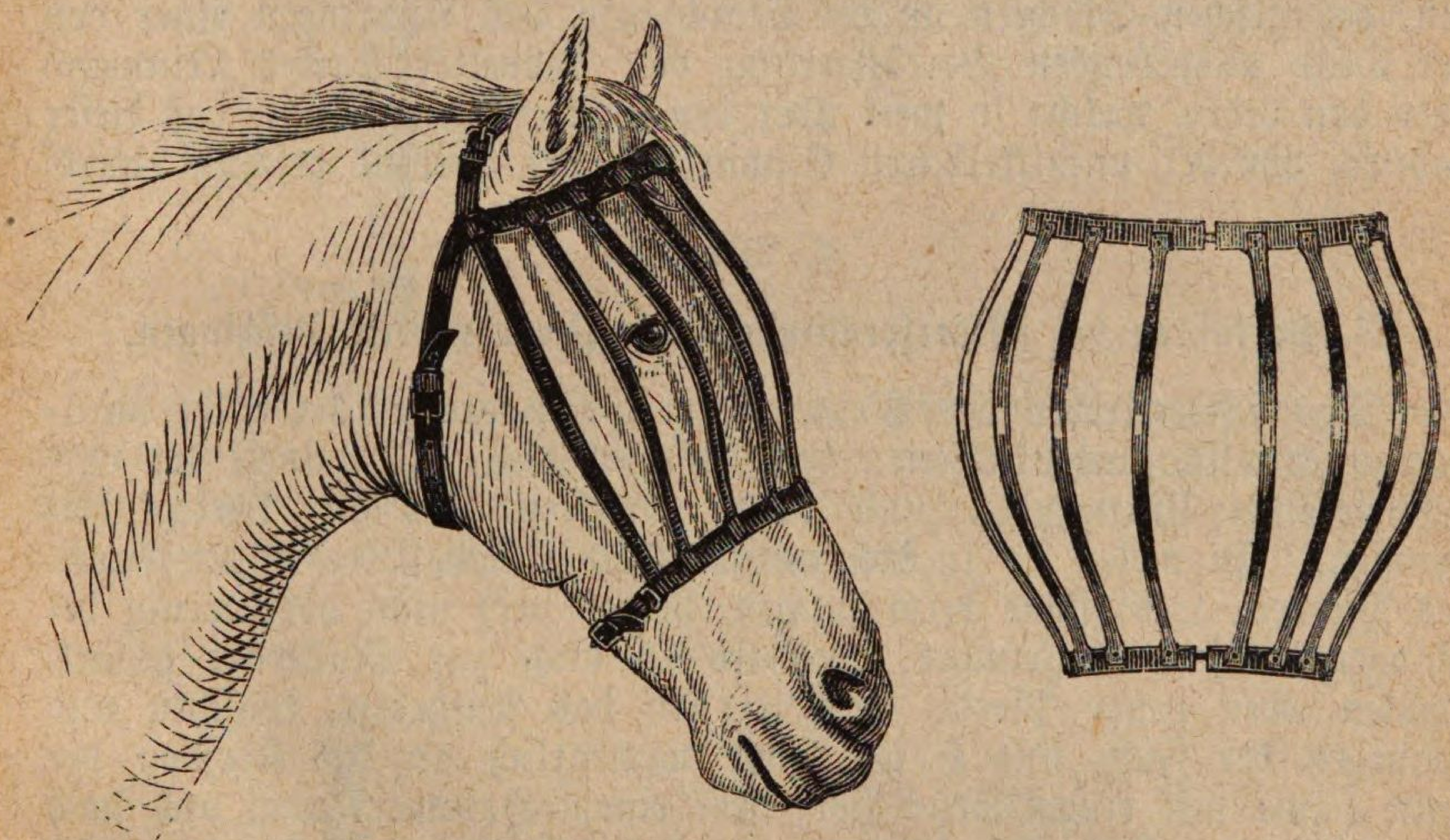
### 12. Das Scheuern (Reiben) an den Augen, sowie am Schweife.

Es gehört dieses Scheuern an den Augen zwar weniger zu den eigentlichen üblen Gewohnheiten, als vielmehr zu den öfteren Vorkommenheiten beim Pferde in Folge verschiedener äußerlicher und innerlicher Krankheiten der Augen, gleichwie es durch fremde Körper, Unreinigkeiten aller Art, wie Staub, Heu- und Strohtheile, Haare u. s. w., welche zwischen die Augenlider gekommen sind, verursacht wird; zuweilen hat solches auch seinen Grund in einer besonderen Beschaffenheit der Augen, wie z. B. in sehr großen Augen mit starker Convexität des Augapfels u. s. w.

Daß das Scheuern oder Reiben der Augen an der Krippe, am Schappelholz, der Anbindkette und selbst mit den Vorderfüßen häufig vorkommt und nicht selten zu Verletzungen der Augenhäute und langdauernden Augenübeln führt, hat wohl schon mancher Pferdebesitzer erfahren, noch häufiger aber der praktische Thierarzt sich überzeugt, daß die besten Augenmittel ohne Erfolg bleiben, wenn er nicht dem häufigen Reiben der Augen gründlich abzuhelfen im Stande ist.

Das gewöhnliche Verhinderungsmittel gegen das Reiben an den Augen besteht in dem schon obgenannten Zurückbinden des betreffenden Pferdes an der Seite des kranken Auges, ähnlich wie beim Aufsatzkoppen (s. §. 192), oder in dem Verkehrtstellen des Pferdes in seinem Stande, so daß es weder nach rechts noch nach links an einen harten Gegenstand mit dem Auge gelangen kann.

Zuweilen genügen aber diese Verhütungsmittel gegen das Scheuern an den Augen nicht und es bleibt nichts anderes übrig, als dem betreffenden Pferde — oft für längere Zeit — ein sog. Augengitter



aufzulegen, wie solches bei Augenkrankheiten und andern Uebeln am Kopfe z. B. beim sog. Grinde am Oberkopfe, bei Wunden an demselben, bei Haarseilen an den Backen u. dgl. unentbehrlich ist und deshalb in keinem größeren Stalle fehlen sollte.[1]) Wir fügen hier noch eine Vorsichtsmaßregel bei, welche bei allen, auch den unbedeutendsten Augenübeln, nicht außer Acht zu lassen ist, es ist diese: dem augenkranken Pferde das Raufenfutter nicht in die oberhalb der Krippe angebrachte Raufe zu geben, sondern solches vor dessen Vorderfüße zu

[1]) Siehe des Verfassers Beschreibung eines Augengitters zur Verhütung des Reibens bei augenkranken Pferden mit Abbildungen in Dr. Hering's Repertorium, Jahrgang 9, Seite 101, 1848; ebenso Defay's Augengitter (Jahrgang 33, Seite 214) von Weidenruthen verfertigt.

legen, weil der abfallende Staub und andere Unreinigkeiten die Augen reizen und zum Reiben Anlaß geben. Endlich wollen wir nicht versäumen, zu bemerken, daß das Reiben bei augenleidenden Pferden am häufigsten während des Fressens des Krippenfutters geschieht, wenn sie anders nicht mit einem Augengitter versehen sind, weshalb auch in dieser Beziehung alle Vorsicht zu empfehlen ist.

§. 206.

Das Reiben an der Oberfläche des Schweifes bei seinem Ursprunge aus der Croupe, welches das Pferd durch das struppige Aussehen mehr oder weniger entstellt, hat seinen Grund zuweilen in einer unreinen oder auch zu trockenen Haut und verlangt im ersteren Falle eine entsprechende Reinigung, im anderen das Einreiben der Haut mit einem milden Oel. Liegt ein anderer Grund vor, z. B. ein Genitalienreiz bei den Stuten, so verliert sich das Reiben nicht so schnell und erfordert zuweilen Gegenvorrichtungen, z. B. das Anbringen von kurzen, beweglichen Stacheln an der Standsäule, das Anbringen einer von der Decke ausgehenden Verlängerung von doppelter starker Leinwand oder von Leder, welche so weit über den Schweif herabhängt, daß dieser dadurch vor der unmittelbaren Einwirkung des Reibens geschützt wird.

§. 207.

### 13. Verfahren bei Widerspenstigkeit des Pferdes beim Beschlagen.

Das Widerstreben des Pferdes beim Beschlagen gehört nicht weniger zu den Unannehmlichkeiten beim Pferdehalten, als manche der vorbeschriebenen Untugenden und kann zuweilen sehr in Verlegenheit bringen. In vielen, ja in den meisten Fällen ist dasselbe in der Furcht des Pferdes, wenigstens beim jungen, bisher noch nicht oder wenig beschlagenen Pferde begründet, weshalb es auch zur Stallwart gehört, Fohlen oder junge Pferde frühzeitig an das Aufheben, Waschen und Reinigen der Füße und Hüfe, sowie namentlich an das Klopfen der Hüfe (etwa mit einem Stück Holz oder einem Hammer) nach und nach zu gewöhnen. Zuweilen liegt aber auch die Widerspenstigkeit in einem Charakterfehler oder bösem Willen (Unart) des Pferdes.

Je freundlicher, gelassener und einschmeichelnder ein junges, noch nicht an das Beschlagen gewöhnte, oder auch ein hiebei verdorbenes oder gar mißhandeltes Pferd bei diesem Geschäfte behandelt, je weniger Zwang ihm beim Aufheben der Füße angethan wird, je weniger lang man ihm die einzelnen Füße und je weniger hoch man sie aufhebt, um so weniger wird sich das Pferd sträuben und um so mehr Zutrauen wird es dabei bekommen, wozu weiter beiträgt, daß man ihm etwas Hafer, Brod, Heu u. s. w. vorhält. Läßt es sich gleichwohl nicht beschlagen, so legt man ihm eine Trense auf, versucht das Geschäft anstatt auf der Beschlagbrücke auf einem freien Platze oder im Stalle vorzunehmen, oder bindet man ihm bei gleichem Benehmen ein Tuch um die Augen (Blende), hält es mit einer Hand an einem Ohre fest, nöthigenfalls

legt man ihm auch eine **Bremse** leicht an die Nase u. s. w. Bei einem böswilligen Pferde führen zuweilen einige Lektionen mit dem Kappzaum, oder ein paar tüchtige Peitschenhiebe, zum erwünschten Ziel.

Die einfachste Bremse (Fig. 1) besteht aus einem platten Holzstück mit zwei Löchern an seinem breiten Ende, durch welche ein kurzer Strick gezogen und daran befestigt wird. Beim Anlegen dieser Bremse schiebt man die Strickschleife über die hervorgezogene Oberlippe und dreht das Holzstück so lange im Kreise, bis die Lippe durch die Schleife zusammengepreßt wird.

Fig. 1.



Die eiserne Bremse besteht aus zwei Eisenstäben, durch ein Charnier miteinander zu einer Art Klammer verbunden, an dem einen Schenkel mit einem Ring versehen, welcher in die gezahnte Fläche des andern einfällt, wie dieß Fig. 2 verdeutlicht.

Fig. 2.



Ein weiteres, eingreifenderes Verfahren muß in jedem einzelnen Falle einem rationellen Hufschmied überlassen bleiben. Zur Beseitigung der Widerspenstigkeit beim Beschlagen wird das ätherische Oel der

Petersilie ca. 8 Gramm desselben auf ein Tuch geträufelt, empfohlen, welches dem Pferde während des Beschlaggeschäfts vor die Nase gehalten wird. Es sollen dadurch die unartigsten Pferde beruhigt werden.[1])

§. 208.

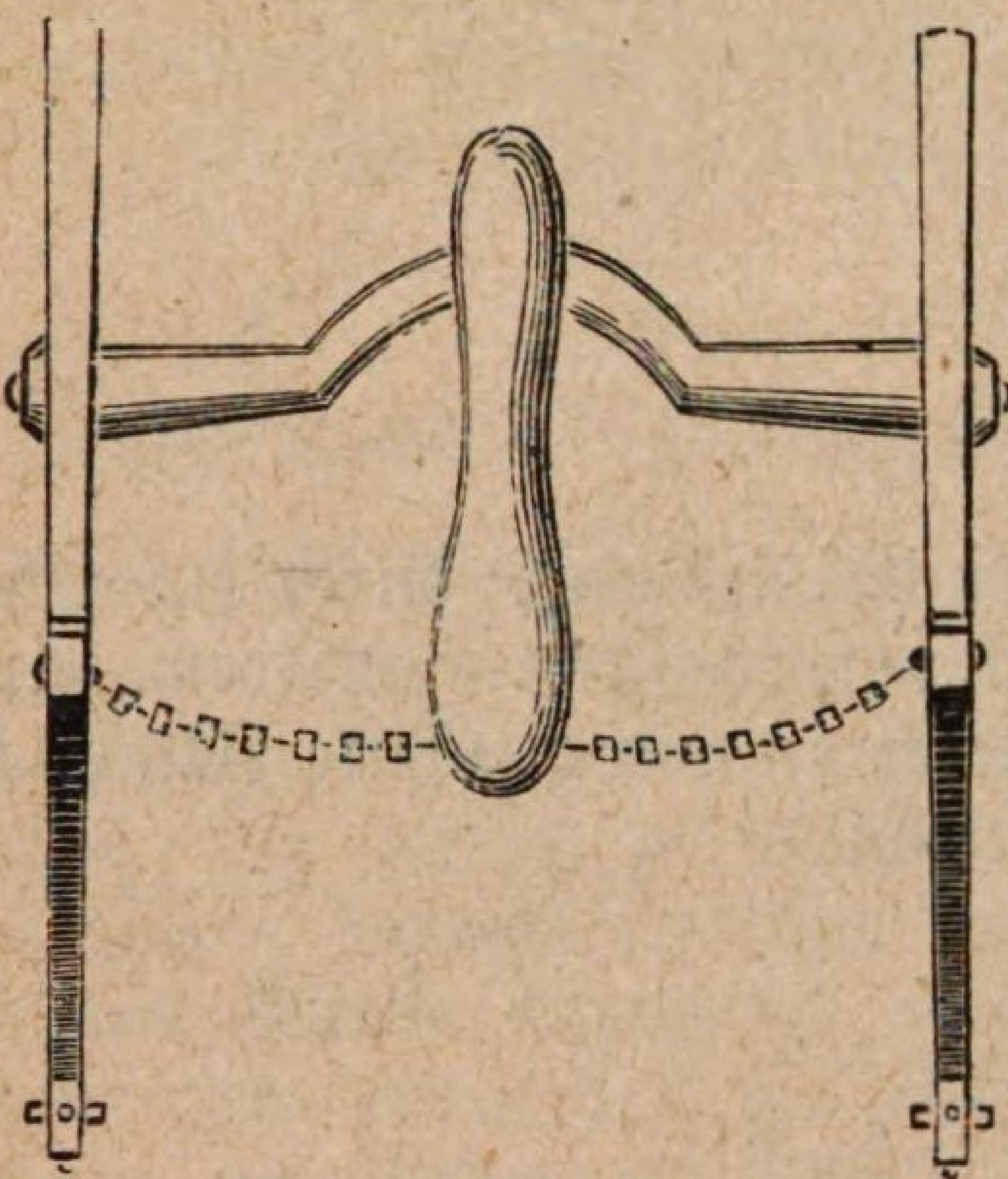
### 14. Das Maulschlagen.

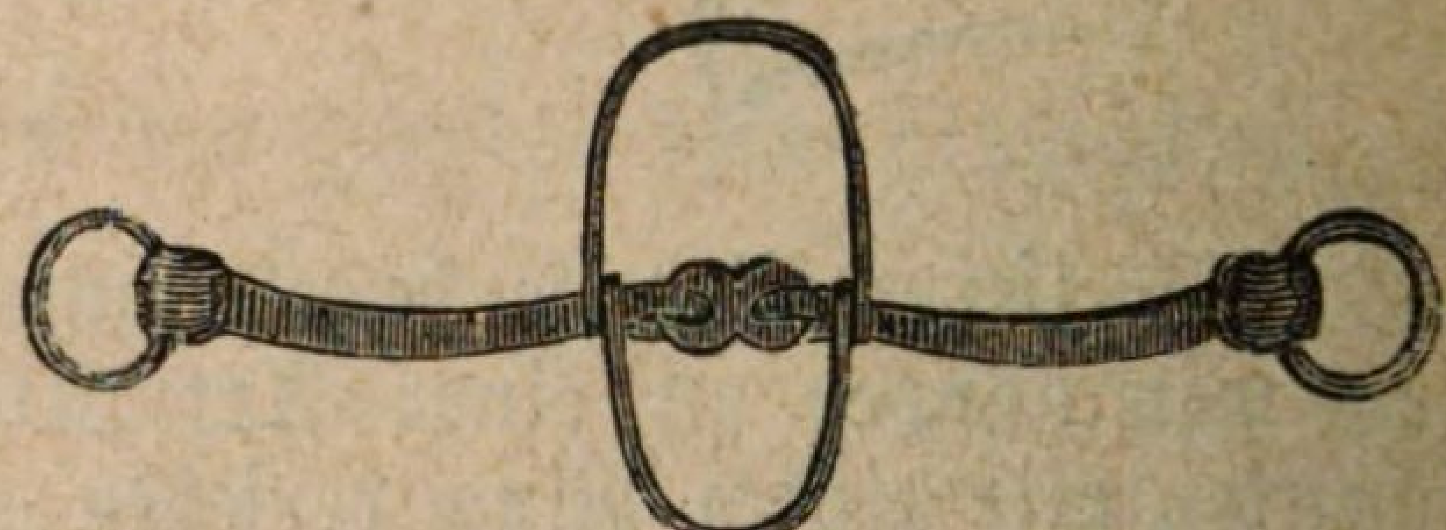
Nicht wenige Pferde haben, meist aus langer Weile, im Stalle die Gewohnheit, die Lippen fortwährend aneinander zu schlagen, wodurch ein eigenthümlicher unangenehmer Laut entsteht, was man Maulschlagen nennt. Hiegegen schützt das Anlegen eines Maulkorbes am besten.

§. 209.

### 15. Das Zungenstrecken,

eine üble Gewohnheit einzelner Pferde, die Zunge aus dem Maul heraushängen zu lassen. Man benützt dagegen eine Art Löffel an dem Mundstück, welcher auch das Verschlingen des Gebisses verhindern soll.[2])





Canthare und Trense gegen das Zungenstrecken.

§. 210.

### 16. Der sog. Futterneid.

Es gibt sog. futterneidische, sonst fromme Pferde, welche, so lange sie Futter in der Krippe oder Raufe haben, weder ein Pferd noch einen Menschen, selbst nicht einmal ihren gewöhnten Wärter in ihre Nähe kommen lassen, vielmehr nach ihm schlagen, ihn an die Wand drücken, beißen u. s. w. Diese Untugend ist nur schwer und selten ganz abzugewöhnen. Kurzes Anbinden des Pferdes, vorsichtiges ernstes Hinzutreten und allmähliges Angewöhnen ist Alles, was hiegegen zu thun ist; auch kann man einem solchen Neidhammel das Futter zuletzt geben.

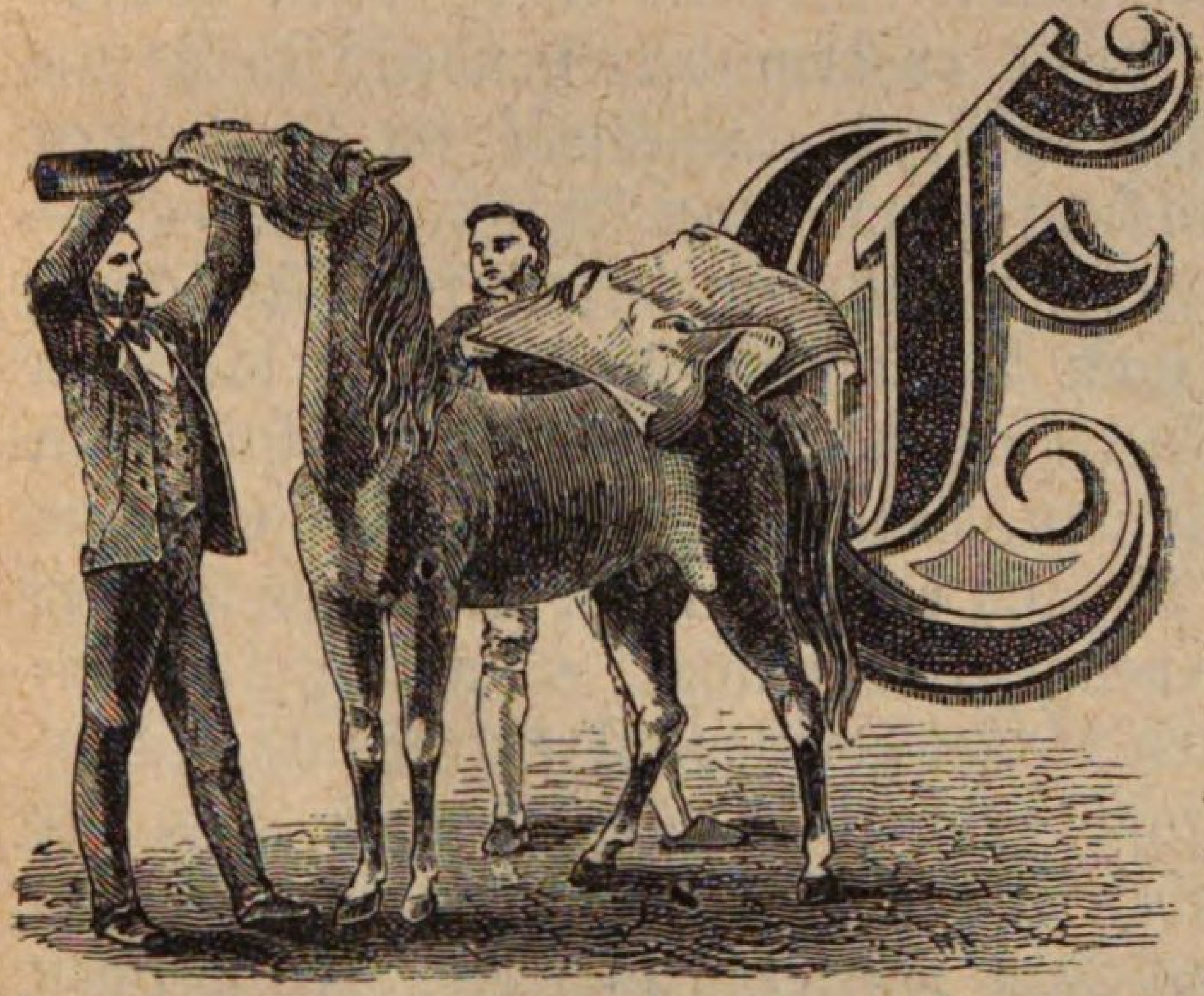
[1]) S. Dr. Hering's Repertorium, 24. Jahrgang, S. 158.
[2]) S. Zipperlen der illustrirte Hausthierarzt, Ulm 1874, S. 78.

# Sechste Hauptabtheilung.

## Achtzehntes Kapitel.

## Krankheiten des Pferdes mit schneller Entwicklung, mehr oder weniger raschem Verlaufe und das diätetisch-prophylaktische und kurative Verfahren dabei.

### §. 211.



Ein aufmerksamer Pferdewärter (Kutscher, Reitknecht) kennt die ihm zur Wart und Pflege anvertrauten Pferde nach ihrem ganzen Benehmen, nach Temperament, Charakter, Gewohnheiten, sowie nach ihrer Empfindlichkeit, ihrem Gesundheitszustand überhaupt u. s. w. genau, weshalb er jede Abweichung hievon, auch das geringste Unwohlsein, wie Sträuben der Haare, Kälte der Haut, der Füße, öfteres Wechseln mit den letzteren, geringe Munterkeit oder Niedergeschlagenheit, Eingenommenheit des Kopfes, vermehrtes Athmen, Husten, langsames oder schlechtes Fressen, Müdigkeit oder Abgeschlagenheit im Gebrauch, Schmerzensäußerungen im Bauche u. dgl. alsbald wahrnimmt und auch ohne Zögern das geeignete vorbereitende Verfahren in Anwendung zu bringen weiß. Wenn es unläugbar die erste Aufgabe des Pferdewärters ist, die ihm anvertrauten Pferde so lange als möglich gesund und dienstbrauchbar zu erhalten, so ist die zweite Aufgabe desselben die, sobald er Zeichen von Unwohlsein oder Krankheit an denselben bemerkt, ungesäumt die erforderlichen Maßregeln gegen dieselben zu ergreifen, am Besten immerhin ohne Verzug — da wo sie zu haben — thierärztliche Hülfe herbeizuschaffen, eingedenk des schon berührten alten Erfahrungssatzes, daß frische Wunden gut zu heilen sind.

Wie viele Krankheiten der Pferde könnten in ihrer Entwicklung aufgehalten werden, wie viele würden einen niederen Grad von Heftigkeit erreichen und in kurzer Zeit gehoben werden, wenn gegen sie gleich rationell ärztlich eingeschritten würde, oder wenn nicht, wie es so häufig vorkommt, zuerst die empirische Kunst des Schmiedes versucht und damit häufig viel verdorben nnd versäumt würde. Wenn es auch Pferdewärter gibt, welche sich in dieser Beziehung keine Versäumniß zu Schulden kommen lassen, so gibt es dagegen noch viel mehr solche, welche das Unwohl- oder Kranksein ihrer Pferde so lange als möglich zu vertuschen suchen, sie sogar manchmal schon als krank noch zum Dienst verwenden und dadurch ihren Brodherrn nicht selten auf empfindliche Weise schädigen.[1]) Bei einzelnen Wärtern geschieht dies zuweilen aus falschem Ehrgeiz, weil sie die Meinung von sich haben, in ihrem Stalle und bei ihrer Aufsicht und Pflege könne kein Pferd krank werden! Ein Pferdewärter kann allerdings nicht allein durch sorgsame Wart, Pflege und Fütterung mehr oder weniger Krankheiten seiner Pferde verhüten, sondern auch durch aufmerksame Wahrnehmung und Leitung ihrer äußerlichen Lebensverrichtungen ihnen entgegenwirken. So z. B. wird er Pferde, welche die Haare sträuben, mit warmen Teppichen bedecken, er wird mit Aufmerksamkeit die Beschaffenheit des abgehenden Kothes beobachten und wenn er diesen hart, klein geballt und schwarz gefärbt wahrnimmt, wird er dem betreffenden Pferde an trockenem Futter abbrechen und ihm dafür 1—2—3mal im Tag einen mit überschlagenem Wasser, in welchem zuvor zwei Eßlöffel voll Glaubersalz aufgelöst worden, angerührten dünnen Kleiebrei (Schlappe) reichen, er wird diese Fütterung nach Bedürfniß 2—3 Tage, bis eben der Koth öfters und weicher abgeht, fortsetzen, oder er wird in einem solchen Falle klein geschnittene Möhren, Runkeln, Gras, Klee u. s. w. geben Einem Pferde mit öfterem Abgang eines dünnen wässrigen Kothes wird er im Gegentheil mehr trockenes Futter reichen, es wenig auf einmal trinken lassen und warm halten. Bei geringer Freßlust und schlechter Verdaunng, wenn die Futterstoffe grob und rauh abgehen, gibt der umsichtige Pferdewärter kleine Gaben des Kochsalzes, gepulverte Wachholderbeeren oder Enzianpulver auf dem Futter; Pferden, bei welchen er im Kothe den Abgang ganzer Haferkörner wahrnimmt, reicht er auf jedes Futter ein paar Hände voll Heu- und Strohhäckerling u. s. w.

## §. 212.

Sofern nun aber nicht alle Krankheiten verhütet werden können, weil sie häufig in Einflüssen begründet sind, welche auch der umsichtigste Aufseher und Pferdewärter nicht abzuwenden vermag und da nicht immer und alsbald ein Thierarzt zugegen ist, um bei schnell auftretenden Krankheitsfällen die geeigneten diätetischen und therapeutischen Verordnungen zu treffen und überdieß sehr häufig weder der Eigenthümer noch der Wärter eines erkrankten Pferdes auch nur das Mindeste

[1]) Beispiele dieser Art stehen dem praktischen Thierarzt nicht wenige zu Gebot!
Der Verfasser

hiebei in rationeller Weise vorbeugend zu thun wissen, zuweilen eher noch durch den Gebrauch ungeeigneter Mittel zur Verschlimmerung der vorhandenen Krankheit beitragen, so dürfte es den Pferdebesitzern nicht unerwünscht sein, hier in Kürze die Hauptmomente über das diätetisch-medizinische Verfahren bei schnell eintretenden innerlichen Erkrankungen bis zur Ankunft des Thierarztes, sowie auch die vorläufige Behandlung bei schnell entstehenden und am häufigsten vorkommenden äußerlichen Krankheiten verzeichnet zu finden.

Es kann hiebei selbstverständlich nicht die Rede davon sein, hier die verschiedenen Krankheiten und Krankheitszeichen beim Pferde zu erörtern und für jede einzelne Krankheit die geeigneten Mittel aus dem Schatze eines sog. Vieharzneibuches hervorzuholen und anzugeben, auch nicht davon, den Pferdebesitzer zum Heilkünstler bei allen seine Pferde betreffenden Krankheiten zu machen, somit die Quacksalberei zu befördern, sondern sich zunächst nur darum handeln, einmal ganz im Allgemeinen die bei Erkrankungen jeder Art nothwendigen Verhaltungsmaßregeln und dann bei einzelnen schnell auftretenden und schnell verlaufenden innerlichen Krankheiten, desgleichen bei äußerlichen Uebeln das nöthigste einfache Verfahren bis zur thierärztlichen Hülfe anzugeben.

## §. 213.

Das Pferd ist, wie wir wissen, ein mit einem reizbaren Hautorgan und empfindlichen Verdauungswerkzeugen versehenes Hausthier, dessen meiste Krankheiten daher auch örtliche und allgemeine Erkältungen oder Diätfehler zur veranlassenden Ursache haben. Aus diesem Grunde treten auch viele seiner Krankheiten ebenso schnell und heftig, ohne auffallende Vorboten auf, als sie meist einen entzündlichen Charakter an sich tragen.

## A. Innerliche Krankheiten.

Von diesen betrachten wir zuerst:

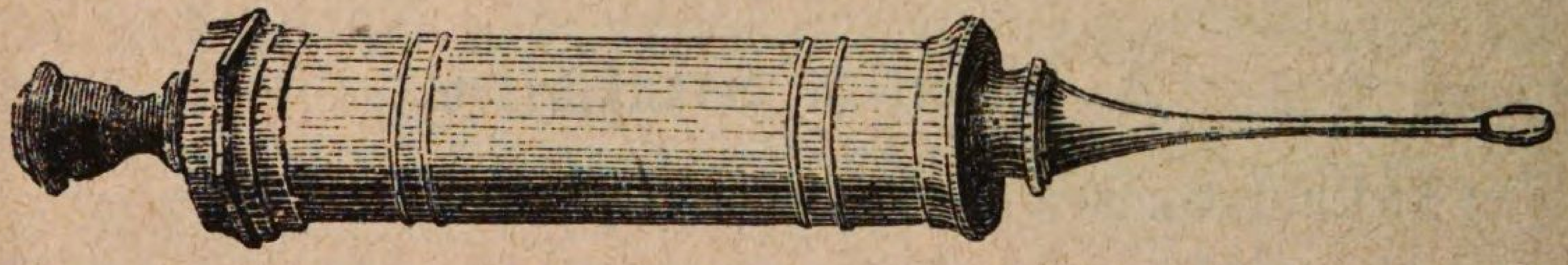
### 1. Das häufig vorkommende **entzündliche Fieber (Entzündungsfieber) des Pferdes.**

Zu diesem Fieber hat das Pferd die meiste Anlage; es besteht in einer krankhaft gesteigerten Thätigkeit des Gefäßsystems, bei welchem der Puls mehr oder weniger beschleunigt ist und wobei eine vorwaltende Neigung zur Ausscheidung gerinnbarer Lymphe aus dem Blute besteht, häufig mit örtlichen Entzündungen sich verbindend.

Kennzeichen: Das Pferd wird von einem Frostschauer (Zittern) befallen (Fieberschauer, Schüttelfrost), es friert also mehr oder weniger, die Oberfläche seines Körpers, besonders aber die vom Herzen mehr entfernten Theile, wie die Ohren, Füße, fühlen sich kühl oder gar kalt an, es zeigt durch öfteres Hin- und Hertreten, Wechseln mit den Füßen, eine gewisse Unbehaglichkeit, hängt den Kopf, versagt das

Futter. Auf diese Erscheinungen folgt eine mehr oder weniger bedeutende Hitze, das Innere des Maules fühlt sich heiß an, das Pferd athmet schneller, ebenso ist die ausgeathmete Luft wärmer, als gewöhnlich, die Schleimhäute der Nase haben ein geröthetes Aussehen u. dgl.

Verfahren: Bei solchen Krankheitsäußerungen ist — mit gleichzeitiger Entfernung der etwaigen veranlassenden Ursachen z. B. eines Luftzugs im Stalle u. s. w. — vor Allem durch ein tüchtiges Frottiren des betreffenden Pferdes mit weichem, trockenem Stroh oder Heu und darauf folgendes warmes Bedecken desselben mit ein paar wollenen Decken auf Steigerung der unterdrückten Hautthätigkeit, auf gleichmäßigere Vertheilung des Blutkreislaufes überhaupt, hinzuwirken. Zu Erreichung dieses Zweckes müssen aber zur Winterszeit die aufzulegenden, auf einem gesunden Pferde zuvor zu erwärmenden Decken den ganzen Oberkörper (Rumpf) des Pferdes, von der vordern Fläche der Brust bis an den Schweif reichend, am untern Theil der Brust und des Bauches übereinander gehend, bedecken, und mit einer oder zwei breiten Gurten befestigt werden.[1]) Durch gleichzeitiges Auflegen einer (wollenen) Halskappe wird die Erwärmung des Pferdes wesentlich befördert. Ist dieß geschehen, so unterlegt man dem Kranken eine trockene, warme Streu, reibt die kalten Füße mit weichem Stroh, Heu oder wollenen Lappen und umwickelt sie bis an die Kniee mit wollenen Binden; die Wärter der Pferdehändler benützen hiezu auch weiches trockenes Stroh. Das Beibringen eines lauwarmen Klystiers aus 1 Liter Wasser, 3 Eßlöffel voll Oel und 1 Eßlöffel voll Kochsalz ist sofort um so zweckmäßiger, je seltener der Koth abgesetzt und je trockener und kleiner geballt er ist.[2]) Zur Applikation des Klystiers bedient man sich gewöhnlich einer zinnernen Spritze, welche beiläufig ein starkes Liter faßt, mit einem an seinem Ende kolbenförmig beschaffenen, nicht spitzigen Rohr.



Wenn das Frieren heftig und langdauernd ist, so kann und darf das Pferd, wenn es anders nicht gerade schnell und mit erweiterten Nüstern athmet, in einem warmen Stall oder — bei warmer Witterung — an einem von Luftzug freien Orte im Freien 10—15 Minuten im langsamen Schritte bewegt werden. Zeigt ein solches Pferd nach einiger Zeit, wenn seine Haut warm geworden, Lust zum Fressen, so darf

[1]) Da es Pferde gibt, welche beim Anlegen einer zweiten Gurte an den Bauch, wenn sie mehr nach hinten gegen die Geschlechtstheile zu liegen kommt, sehr empfindlich und kitzelig sind, so daß sie mit den Hinterfüßen schlagen, so wird zur Verhütung von Unannehmlichkeiten oder gar von Verletzungen der Menschen hierauf aufmerksam gemacht. Der Verfasser.

[2]) Bei Beibringung eines Klystiers muß der Sicherheit wegen einer der Vorderfüße aufgehoben werden. Der Verfasser.

ihm der schon wiederholt genannte, mit lauwarmem Wasser angerührte Kleiebrei mit Glaubersalz, oder Grünfutter, Mohrrüben u. dgl. vorgelegt, ihm auch lauwarmes Trinkwasser, in welchem zuvor Glaubersalz aufgelöst worden, zum Trinken vorgehalten werden.

Das vorstehende diätetische Verfahren ist auch bei andern Krankheitsäußerungen des Pferdes, wie z. B. wenn es nur die Haare stellt, wenn es nicht seine gewöhnliche Munterkeit zeigt, matt und träge bei der Arbeit ist und bald in Schweiß geräth, den Kopf hängt, das Futter versagt, von Zeit zu Zeit hustet u. s. w., von Nutzen.

Bessert sich der Krankheitszustand des Pferdes nicht, athmet es vielmehr bei hängendem Kopfe schnell und mit aufgerissenen Nasenlöchern, sehen die Schleimhäute der Nase roth aus, ist die ausgeathmete Luft heiß, so ist eine Aderlässe von 5—6 Pfund Blut angezeigt, welche von einem sachkundigen Schmied vorgenommen werden kann. Gleichzeitig läßt man in der Apotheke nachstehende Salzlatwerge bereiten und streicht von ihr alle halbe bis ganze Stunde dem Pferde mit einem hölzernen Löffel (Spatel) 2—3 Löffel voll in's Maul, so lange an der Zunge spielend, bis es gehörig geschluckt hat.

Nimm: Salpeter 60 Gramm, Glaubersalz 180 Gramm, Süßholzwurzelpulver 45 Gramm, Eibischwurzel 30 Gramm, laues Wasser so viel nöthig zur Latwerge.

Wenn auf diese Behandlung das Pferd nach 24, längstens 36 Stunden sich nicht in der Weise munter zeigt, daß das Fieber als gehoben zu betrachten, so ist das weitere Verfahren in die Hände eines erfahrenen Thierarztes zu legen.

§. 214.

## 2. Brust- und Lungenentzündung.

Das obbeschriebene Entzündungsfieber geht nicht selten in Lungen- oder Brustentzündung über, d. h. im Verlaufe des ersteren werden entweder die Lungen für sich (Lungenentzündung) oder auch — wie häufig — zugleich die die Brust auskleidenden serösen Häute (Brustentzündung) von der Entzündung ergriffen, gleichwie diese dieselben — (die Lungen-, wie die Brustentzündung) — also beide auch ursprünglich sich entwickeln können.

Symptome. Die beim entzündlichen Fieber beschriebenen Krankheitserscheinungen, wie der Fieberschauer, Kälte der vom Herzen entfernteren Körpertheile, Hängen des Kopfes, denen meist ein paar Tage Mattigkeit, etwas Husten, verminderte Freßlust vorausgehen, prägen sich hier in stärkerem Grade aus, namentlich ist es aber das Athmen, welches in beschleunigter Weise und mit bedeutender Bewegung und Anstrengung der Bauchmuskeln und der Rippen ausgeübt wird, mit weit aufgerissenen Nasenlöchern, aus welchen ein heißer Athem kommt und sehr geröthete Schleimhäute sichtbar werden; nicht selten bemerkt man hiebei, besonders wenn das kranke Pferd zu einer Bewegung veranlaßt wird, die Schmerzensäußerung, das sog. Stöhnen. Je schneller diese Zeichen beim Pferde zur Beobachtung kommen, je stärker die nun

eintretende Körperhitze, je schneller der Puls (70—80 in einer Minute), um so sicherer ist die Diagnose einer Lungen= beziehungsweise Brustentzündung.

Behandlung: Das diätetische und kurative Verfahren ist anfänglich das gleiche, wie beim Entzündungsfieber und je schneller dieses eingeleitet wird, um so günstiger der Erfolg. Eine Aderlässe von 8 bis 10 Pfund Blut ist alsbald vorzunehmen, die beim Entzündungsfieber verordnete Latwerge ohne Zeitverlust in der vorgeschriebenen Weise zu reichen, nach Erforderniß nach Verfluß von 24 Stunden zu wiederholen und von solcher dann alle 2—3 Stunden 2—3 Löffel voll zu geben; ebenso sind Klystiere zu appliziren und ist der Patient in einem mäßig erwärmten, mit reiner Luft erfüllten Stalle, am Besten in einer Boxe, unterzubringen. Durch äußerliche Ableitungen zu beiden Seiten der Brust in dem Umfange eines Tellers mittelst Einreibung des Lorbeeröls oder der Kantharidensalbe wird die Kur wesentlich unterstützt, ebenso durch zeitweiliges Besprengen des Brustkorbes und des Rückens mit Kamphergeist und Frottiren der genannten Körpertheile, sowie der Füße, welch' letztere stets mit trockenen Flanellbinden zu umwickeln sind. Das weitere Heilverfahren ist sofort einem praktischen Thierarzt zu überlassen.

§. 215.

### 3. Katarrh (Strengel), Katarrhfieber, Druse.

Diese in einer entzündlichen Reizung der oberen Luftwege bestehenden Krankheitszustände, bei welchen Husten und Nasenausfluß die Haupterscheinungen sind, sind jedem Pferdehalter bekannt. Dieselben treten häufig fieberlos, als einfacher Katarrh oder Strengel, zuweilen aber auch mit Fieber (Katarrhfieber) auf.

a. Beim einfachen Katarrh ist zuweilen ein trockener Husten hörbar, die Nasenschleimhaut erscheint wenig geröthet und aus der Nase fließt nach wenigen Tagen eine dünne, schleimige Flüssigkeit, welche bald eine dickliche Consistenz annimmt, die Drüsen in der Kehle sind geschwellt und empfindlich und der Appetit ist etwas vermindert u. s. w.

Behandlung: Ein allgemein und örtlich warmes Verhalten des kranken Pferdes genügt in den meisten Fällen, die Genesung in wenigen Tagen herbeizuführen. Hieher gehört das schon bezeichnete Verfahren: warmes Bedecken, ein warmer Stall, das Vorlegen von lauwarmem Kleiebrei mit Glaubersalz, oder statt dessen Grünfutter, Mohrrüben, lauwarmes Wasser als Getränke, Verwahrung der Kehle mit einem wollenen Lappen und Einreiben der geschwellten Kehlgangsdrüsen mit Quecksilbersalbe, bei Vermeidung jeder Erkältung in und außer dem Stalle. Nach Verfluß von ein paar Tagen gibt man einem derartigen katarrhalisch Kranken ein sog. Strengelpulver, bestehend aus: rohem Spießglanz, Salmiak von jedem 45 Gramm, Fenchelsamen, Wachholderbeere, Süßholzwurzel von jedem 100 Gramm. Gepulvert und davon auf jedem angenetzten Kleie= und Haferfutter 1 Eßlöffel voll zu geben.

b. Steigert sich die katarrhalische Reizung tiefer in die Luftröhre oder ergreift sie die Schleimhaut der Lungen selbst (Lungenkatarrh) und nimmt hieran der Kreislauf einigen Antheil, so daß der Puls und Athem mehr oder weniger vermehrt sind (Katarrhfieber), so erfordert der Patient schon eine größere Aufmerksamkeit und sind ihm von der oben verordneten Salzlatwerge alle 2—3 Stunden jedesmal 3 Löffel voll zu geben. Zur Beförderung der Schleimabsonderung sind warme (nicht zu warme) Dämpfe von Gerstenabkochung zu empfehlen. Das diätetische und sonstige Verhalten ist wie beim einfachen Katarrh.

c. Druse. Diese unterscheidet sich vom gewöhnlichen Katarrh im Wesentlichen dadurch, daß sie vorzugsweise das Lymphsystem ergreift, daß bei ihr die Lymphdrüsen, besonders die im Kehlgange, schmerzhaft anschwellen, in Eiterung übergehen und daß sie sich auch durch Ansteckung weiter verbreitet. Es sind vorzugsweise Fohlen und junge Pferde, welche von der Druse ergriffen werden; sie beginnt nicht selten mit einem Fieberanfall, worauf dann die gewöhnlichen katarrhalischen Erscheinungen, Husten, Nasenausfluß, Anschwellung der Kehlgangsdrüsen, Hircheln u. s. w. folgen. Im Allgemeinen ist das diätetische und das Heilverfahren wie beim Strengel oder Katarrh. Das Hauptaugenmerk ist auf die Anschwellungen zu richten, welche in der Kehle und den Umgebungen des Kehlkopfes sich bilden, so daß nicht selten Schlingbeschwerden eintreten. Dieselben sind täglich mehreremal mit Quecksilbersalbe einzureiben oder dick mit zerlassenem Unschlitt zu überstreichen, darüber dann eine gute Wicke Werg und ein Verband zu legen. Bildet sich ein Absceß, so ist dieser durch öfteres Einreiben und Auflegen von erwärmtem Unschlitt zur Reife zu bringen. Das Oeffnen der Geschwulst überläßt man gewöhnlich der Natur, es kann aber bei voller Reife auch vermittelst einer Lanzette geschehen. Bildet sich kein Absceß, ist vielmehr die Geschwulst hart und droht zu verhärten, so wird sie mit Kantharidensalbe eingerieben.

Bei häufigem Husten und anhaltendem Nasenausfluß gibt man dem Pferde von dem gegen den Katarrh empfohlenen Strengelpulver täglich 3—4mal jedesmal 1 Eßlöffel voll auf dem lauwarmem Kleiebrei.

Zur Verhütung der Weiterverbreitung der Druse ist ein derartiger Patient von gesunden Pferden zu separiren und ihm auch ein eigenes Trinkgeschirr zu geben.

### §. 216.

### 4. Kolik, Harnverhaltung, Durchfall.

a. Die Kolik ist nahezu die häufigste Pferdekrankheit und Versäumnisse bei derselben strafen sich bei ihrem raschen Verlaufe gewöhnlich schwer.

Die Kennzeichen sind jedem Pferdebesitzer bekannt. Scharren mit den Vorderfüßen, Schlagen mit den Hinterfüßen nach dem Bauche, Umsehen nach dem Bauche, sich strecken, auf den Boden sich legen, sich wälzen, schwitzen u. dgl. lassen keinen Zweifel, daß das betreffende Pferd

an Kolik leide. Mag die veranlassende und nächste Ursache der Kolik sein, welche sie will, so ist bei solchen Wahrnehmungen das Pferd alsbald — wo möglich — durch zwei Männer mittelst weichen, trockenen Strohes über den ganzen Körper, besonders aber am Bauche und an den Lenden, tüchtig zu reiben (frottiren), sodann mit zwei Decken, welche den ganzen Umfang des Bauches umfassen, warm zu bedecken und ihm sofort eine gute, trockene Streu zu unterlegen. Will ein kolikkrankes Pferd sich niederlegen, so kann dieß wohl gestattet werden, wenn es ruhig liegt, weil es sich dadurch den Bauch bälder erwärmt; will es sich aber wälzen, so ist dieß der zu befürchtenden Darmverschlingungen wegen möglichst zu verhindern und zwar dadurch, daß man solches an einer guten Kette oder einem solchen Riemen aufbindet oder noch besser, daß man ihm eine langsame Schrittbewegung im Stalle, in einer Scheune, oder bei nicht gerade kalter oder nasser Witterung im Freien gibt, welche um so zweckdienlicher ist, als sie gleichsam den Schmerz ableitet, überdieß zugleich die mehr oder weniger gestörte wurmförmige Bewegung des Darmkanals in größere Thätigkeit gesetzt und in Folge hievon die gewöhnlich zurückgehaltenen Koth- und Harnentleerungen, sowie die Hautthätigkeit befördert werden. Das Trabreiten eines kolikkranken Pferdes bis zum Schweiße, wie es an manchen Orten Praxis zu sein scheint, ist seiner so leicht eintretenden Aufregungen und nachtheiligen Folgen wegen nicht zu empfehlen. Nur etwa bei solchen Pferden, welche sich voll gekoppt haben (Koppern) und in Folge hievon Kolikschmerzen äußern, kann unter sonst günstigen Umständen gleich anfänglich eine stärkere Bewegung durch Reiten oder an der Seite eines andern Pferdes zweckmäßig sein, weil hiedurch der Abgang der Winde am schnellsten befördert wird. Bei starkem Schwitzen in Folge der Schmerzen wird das Pferd auf die bekannte Art, namentlich am Bauche, mit weichem Stroh oder Heu wiederholt tüchtig abgerieben und dann der Körperumfang mit trockenen Decken warm bedeckt, welche nach Erforderniß, wenn sie von Schweiß durchnäßt sind, immer wieder durch trockene vertauscht werden müssen.

Klystiere von obgenannter Mischung oder auch von lauwarmem Kamillenthee mit Oel sind gleich anfänglich öfters zu appliziren, da sie vermöge ihrer den Kothabgang befördernden, zugleich erwärmenden, krampfstillenden Wirkung stets von Nutzen sind; außerdem sind Einreibungen des Bauches mit warmem Essig, mit erwärmtem Wein oder mit Kamphergeist, zweckmäßig und halbstündlich zu wiederholen.

Wenn an Ort und Stelle kein Thierarzt ist und das vorgenannte Verfahren die Kolik nicht zu heben vermag, auch bis zu seiner Ankunft einige Stunden vergehen, so kann man einem solchen Patienten alle halbe bis ganze Stunde ½ Liter rein durchgeseihten lauwarmen Kamillenthee, oder ebenso viel Leinsamenabkochung, in welcher 2 Eßlöffel voll Glaubersalz aufgelöst worden, mittelst einer dicken Bouteille durch das Maul langsam und vorsichtig einschütten. Dauern die Kolikschmerzen fort, so läßt man in der Apotheke nachstehende Latwerge bereiten

und gibt von ihr alle halbe Stunde auf die bekannte Weise jedesmal 2—3 Spatel voll.

Nimm: Bilsenkrautextract 7 Gramm, Doppelsalz 180 Gramm, Enzianwurzelpulver 45 Gramm und Leinsamenmehl 30 Gramm, laues Wasser, so viel nöthig, zur Latwerge. Bei starken Futteranhäufungen im Dickdarme und gehemmtem Kothabgange (Verstopfung) setzt man der vorstehenden Latwerge 15 Gramm der socotrinischen Aloe bei.

Vor Einschütten von erwärmtem Wein mit Pfeffer und ähnlichen Reizmitteln, wie dieß zuweilen noch von Schmieden auf dem Lande geschieht, ist der gefährlichen Folgen wegen zu warnen. Die Baucheinreibungen werden wiederholt und das Pferd im langsamen Schritt bewegt, es ist dieß immerhin zweckmäßiger, als wenn sich dasselbe alle Augenblicke auf die Streu fallen läßt, wieder aufsteht, nach dem Bauche schlägt, wodurch seine Kräfte in höherem Grade geschwächt werden, als durch eine langsame Bewegung.[1])

Hat sich ein Pferd voll gekoppt, d. h. ist sein Bauch stark aufgebläht und beseitigt das vorstehende Verfahren diesen Krankheitszustand nicht, so läßt man nachstehende Pillen bereiten und gibt davon alle halbe Stunde ein Stück mit dem Pillenstock vorsichtig ein, worauf man dem Patienten überschlagenes Trinkwasser vorhält.

Nimm: Kali=Schwefelleber 4 Gramm, Doppelsalz 30 Gramm, Enzianwurzelpulver, Eibischwurzel von jedem 8 Gramm, Wasser so viel nöthig zur Pille und 4 solcher zu geben.

Oeftere Frottirungen des Bauches, Einreibungen desselben mit obgenannten Mitteln, viel Schrittbewegung, Klystiere sind nebenbei nicht zu versäumen.

## §. 217.

b. Aeußert ein Pferd Harnbeschwerden (Urinverhaltung), was man daran erkennt, daß es sich gestreckt stellt, aushängt, ohne daß ein Ab=

[1]) E. Renner empfiehlt bei beginnender Kolik folgendes Verfahren: Er nimmt eine Plane oder Leintuch von dicker grober Leinwand von der Breite, daß sie an der untern Körperfläche eines Pferdes, von den Vorder= bis zu den Hinterbeinen reichend, die Unterbrust und den Leib vollständig deckt und außerdem eine Länge hat, daß sie 3—4mal um den Leib — ähnlich einer Leibbinde beim Menschen — gewickelt werden kann, taucht dieses Tuch in recht kaltes Wasser ein, läßt es gut durchweichen und windet es dann möglichst stark aus. Ist dieß geschehen, so wickelt er den Rumpf des Pferdes wie mit einer Leibbinde fest ein und legt auf diese Binde 1—2 wollene Decken von oben auf den Rücken und ebenso viel wollene Decken von unten auf den Bauch. Diese Decken müssen an dem Thiere mittelst Gurten und Binden so befestigt werden, daß sie fest anliegen und daß weder von vorn noch von hinten Luft zu dem nassen Tuche und den eingewickelten Körpertheilen gelangen kann. In dieser Umwickelung soll man das Thier ganz seinen Gefühlen überlassen, sich niederlegen, auch sich wälzen lassen, zu fressen darf es nichts bekommen, zu trinken nur mäßig erwärmtes Wasser. Durch das beschriebene Verfahren soll nach Renner jede beginnende Kolik in 6 bis 8 Stunden gehoben sein; er prognostizirt mit vollster Sicherheit einen günstigen Ausgang, wenn das kalte nasse Tuch sich langsam in 1½—2 Stunden nach und nach erwärmt; wenn aber diese Erwärmung schon nach 5—15 Minuten eintritt, so prognostizirt er das Vorhandensein einer Entzündung und räth die Zuratheziehung eines Sachverständigen. (S. Blätter über Pferdezucht, 2. Band 1871, Nr. 12, S. 86.)

gang von Urin erfolgt, so ist im Allgemeinen das gleiche Verfahren, wie bei der Kolik, angezeigt; man applizirt ihm alsbald und wiederholt Klystiere, gibt ihm Bewegung im Schritt, frottirt die Lendengegend besonders mit Stroh, reibt auf ihr wiederholt den Kamphergeist ein und schüttelt die Streu des Pferdes öfters unter ihm auf.

§. 218.

c. Gegen einen heftigen, mit Schmerzen verbundenen Durchfall (Diarrhöe) sind alle 3—4 Stunden Einschütte von lauwarmem Kamillenthee ohne Salz, dagegen mit Zusatz von 3 Gramm Opiumtinktur; warme Umhüllungen des Bauches und der Lenden zu empfehlen; ebenso ist das öftere Tränken eines solchen Patienten mit lauwarmem dickem Mehlwasser (am besten Roggenmehl) von Nutzen. Gegen eine andauernde Diarrhöe bereitet man eine aus Enzianwurzel- und Wermuthkrautpulver von jedem 60 Gramm und lauwarmem Wasser oder Kamillenthee bestehende Latwerge und gibt dem Patienten des Morgens und Abends je 3 Spatel voll.

§. 219.

### 5. Gehirn-Congestionen (Andrang von Blut nach dem Gehirn), Gehirnentzündung.

Tiefes Hängen des Kopfes, Drücken desselben in eine Ecke, Springen in die Krippe oder Raufe, wilder, klotzender Blick, stumpfsinniges Dahinbrüten, Schwitzen u. s. w. sind die gewöhnlichen Symptome von akuten Gehirnleiden.

Bei solchen Wahrnehmungen ist meist gleich Anfangs eine Aderlässe am Halse von 5—8 Pfund Blut von Nutzen, sodann gibt man dem Pferde alle halbe bis ganze Stunde von der im §. 212 angegebenen Salzlatwerge, außerdem ist der Kopf desselben anhaltend mit kaltem Wasser zu waschen oder abwechselnd mittelst einer Gieskanne zu begießen, dasselbe in einen kühlen Stall, eine Scheune, einen Schuppen oder Laufstall zu bringen, wo es sich frei und unangebunden bewegen kann; auch ist einem solchen Kranken von Zeit zu Zeit ein Klystier von etwas abgeschrecktem Wasser zu appliziren.

Das weitere geeignete Verfahren hiebei und bei vorgenannten Krankheiten ist einem erfahrenen praktischen Thierarzt anheimzugeben und je bälder dies geschieht, um so mehr kann man auf günstigen Erfolg hoffen.

§. 220.

### 6. Der Schwindel.

Dieser tritt gewöhnlich plötzlich beim schnellen Fahren oder Reiten auf und äußert sich durch Schütteln mit dem Kopfe, drücken auf die eine oder andere Seite, durch Zittern, Schwanken von einer Seite zur andern, Schwitzen, Angst u. s. w.; ein solcher Anfall geht meist schnell vorüber, kommt aber früher oder später wieder.

Die Ursache des Schwindels besteht zunächst im Blutandrang nach dem Gehirn. Veranlassungen hiezu geben: starke Fütterung, starke Erhitzungen im Gebrauch, sodann enge Kummte oder Kehlriemen, starkes Aufsetzen des Chaisenpferdes, ungewöhntes Sonnenlicht, schnell eintretende Frühlingswärme, schwüle Ställe u. s. w. Werden Erscheinungen der obbeschriebenen Art an dem Pferde während des Gebrauchs wahrgenommen, so ist alsbald damit anzuhalten, der Aufsatzzügel zu lockern, das Thier am Kopfe, unter Umständen an den Ohren festzuhalten, bei einem heftigen Anfall vom Wagen zu entfernen, der Kopf mit etwa vorhandenem Wasser zu waschen u. s. w. Ist der Anfall vorüber, so ist das Pferd in der Regel wieder zum langsameren Dienst verwendbar. Einem vollblütigen Pferd kann hernach zu Ader gelassen und ihm einige Tage Kleie und Glaubersalz, oder Gras gegeben werden. Die Entfernung der Ursachen ist die einzige Bedingung der Nichtwiederkehr des Schwindels.

§. 221.

### 7. Der Sonnenstich.

Obwohl in unserem Klima seltener vorkommend, wird der Sonnenstich dennoch zuweilen bei schwüler Gewitterluft und der Einwirkung heißer Sonnenstrahlen, begünstigt durch Anstrengungen der Pferde bei schnellem Lauf, schwerem Zug oder Gewicht u. s. w. beobachtet und zwar meist in dem Moment des Haltens oder kurz darnach. Das betreffende Pferd zittert, schwankt von einer Seite zur andern, drückt den Kopf gegen den Boden oder auf die Seite, schwitzt, fällt zu Boden und verendet, zuweilen schnell, zuweilen nach längerer Dauer. Werden Erscheinungen vorstehender Art und unter beschriebenen Umständen wahrgenommen, so ist das Pferd vor Allem aus der Sonne an einen schattigen Ort (jedoch nicht in einen dunstigen Stall) zu bringen, der ganze Körper mit frischem Wasser zu begießen (nach Umständen zu wiederholen) und darauf mit weichem Stroh oder Heu, Tüchern u. s. w. trocken abzureiben; ist dieß geschehen, so applizire man Klystiere von frischem Wasser und reibe den Rücken und die Lenden des Pferdes mit etwas Terpentinöl, Wachholderöl, Salmiakgeist u dgl. ein. Kann gleich Anfangs eine Aderlässe von 4—5 Pfund Blut vorgenommen werden, so wird diese vortheilhaft wirken. (S. Repertorium von Dr. Hering, 24. Jahrg., S. 311.)

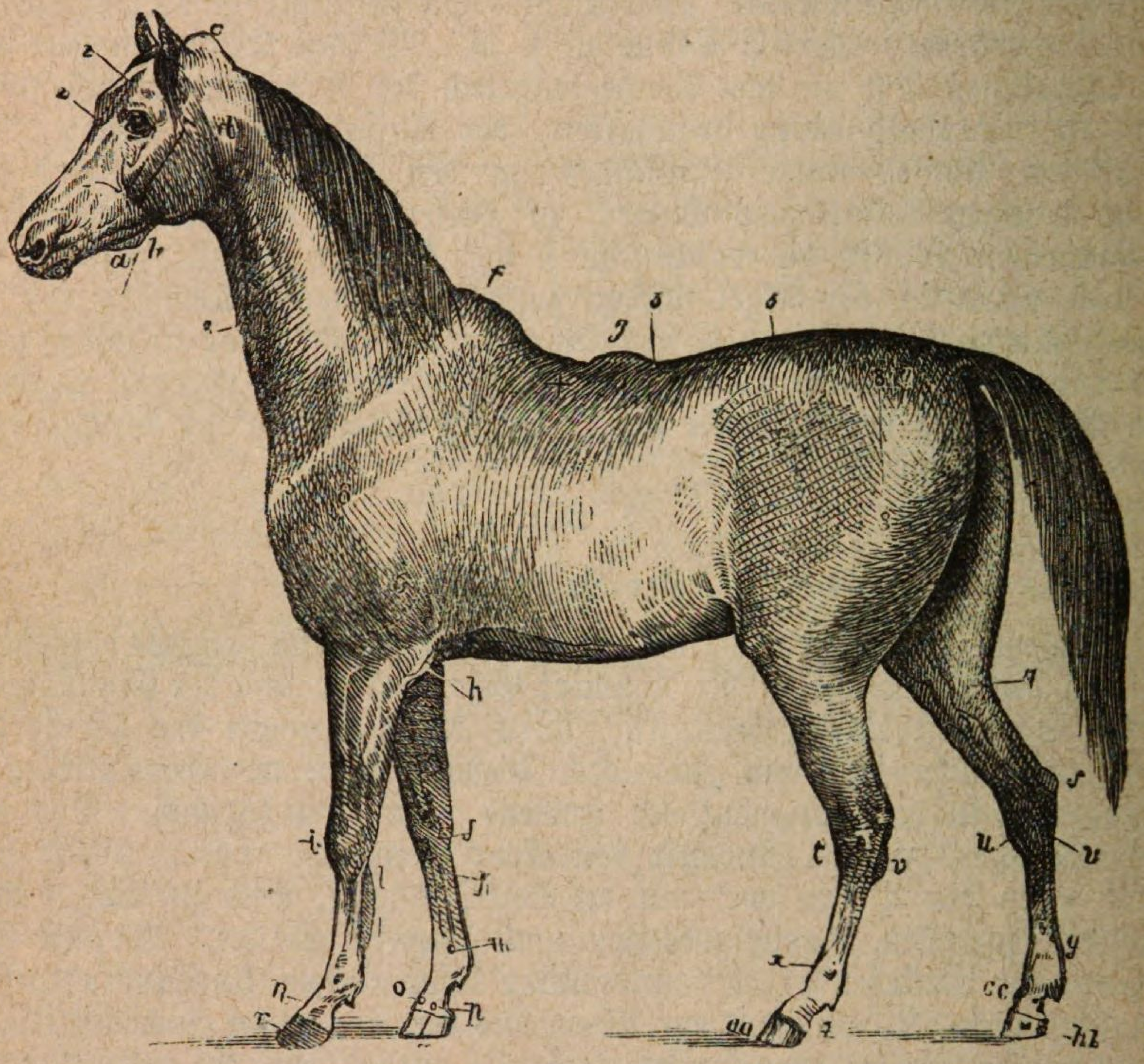
## B. Aeußerliche Krankheiten.

§. 222.

### 1. Anschwellungen der Augenlider und Verletzungen des Augapfels.

Hat sich ein Pferd an einem Auge gerieben, oder ist beim Abstreifen der Halfter diese einige Zeit auf dem Auge gelegen und hat sich in Folge des Drucks eine Geschwulst der Augenlider mit mehr oder weniger starker Anschwellung und Röthung der sog. Bindehaut des Auges gebildet, oder ist durch Reiben, Stoß u. s. w, eine Verletzung der

Augenhäute selbst und in Folge hievon Röthe und Trübung entstanden, so wird die Geschwulst, beziehungsweise das geröthete Auge mittelst eines Schwammes mit etwas abgeschrecktem Wasser, oder besser mit



Aeußere Fehler und Gebrechen des Pferdes.

a. Zahnfistel.
b. Speichelfistel.
c. Genickbeule.
d. Anschwellung der Ohrspeicheldrüse.
e. Aderfistel.
f. Widerrüstschaden.
g. Satteldruck.
h· Stollbeule.
i. Knieschwamm.
k. Ueberbein.
l. Sehnenklapp.
m. Fesselgalle.
n. Leist und Schale.
o. Kronentritt.
p. Kronenfistel.
q. Hornspalt.
r. Ring- und Vollhuf
s. Piephacke.
t. Raspe.
u. Spat.
v Hasenhacke.
w. Sprunggelenksgalle.
x. Fessel- oder Flußgalle.
y. Straub- oder Igelfuß.
z. Mauke.
aa. Ochsenspalt.
bb. Hornkluft.
cc. Leist oder Schale.
1—1. Stelle, an welcher Haarseile gegen Augenleiden gezogen werden.
2—2. Desgleichen gegen Gehirnleiden.
3. Stelle, an welcher das Pferd leicht vom Kummet angegriffen wird.
4. Stelle, an der häufig Satteldruck vorkommt.
5—5. Haarseil gegen Rückenleiden.
6—6. Stelle eines Haarseils gegen Buglähme.
7. Innere Schenkelseite, welche mitunter vom Rothlauf befallen wird.
8—8. Eiterband gegen Hüftlähme.

schwachem Bleiwasser (bestehend aus 120 Gramm reinem Wasser und 2,5 Gramm Bleiessig) fleißig gewaschen, auch kann ein vierfach zusammengelegter, viereckiger, nicht zu grober Leinwandlappen mit der

genannten Flüssigkeit befeuchtet und mittelst Binden an die Halfter auf die Geschwulst oder das Auge, jedoch nicht zu fest, gebunden werden. Zur Winterszeit bei kalter Witterung ist dem kaltem Wasser das lauwarme oder ein schwacher lauwarmer Kamillenthee zum Waschen derartiger Augenlidergeschwülste vorzuziehen, ebenso auch bei katarrhalischen Bindehaut-Röthungen, wie sie zuweilen zur Sommerszeit oder auch bei naßkalter Witterung beobachtet werden, desgleichen ist das letztere Verfahren mit lauwarmem Kamillenthee oder einem reinen Thee von Käsepappelkraut und Wurzel (Malve) selbst bei Trübungen des Augapfels zweckmäßig und nützlich. Zur Verhütung des Reibens oder Scheuerns wird das Pferd an einer Seite zurückgebunden, habituellen Reibern oder Scheuern muß aber ein sog. Augengitter aufgelegt werden. (S. S. 271.)

§. 223.

**2. Stollbeulen,**

Geschwülste an den Ellenbogen, welche, wie schon oben bemerkt, sich häufig in einer Nacht durch ungeschicktes Liegen bilden, werden entweder mit einer Mischung von 2 Theilen Wasser, 1 Theil Essig und etwas Kochsalz mittelst eines Schwammes fleißig gewaschen, oder aber mit einem weichem Lehmbrei mehrmalen im Tag dick überstrichen. Dieses Verfahren kann mehrere Tage fortgesetzt werden. Hat sich ein Erguß in der Geschwulst gebildet, so ist dieselbe mit einem spitzigen, löschspiesähnlichen, zuvor rothbraun glühend gemachten Eisen zu öffnen, dieses Geschäft aber einem rationellen Hufschmied oder Thierarzt zu überlassen. Nach dieser Operation wird die zurückbleibende Geschwulst mit 2 Theilen Quecksilbersalbe und 1 Theil Lorbeeröl zweimal täglich eingerieben.

§. 224.

Mit den gleichen Waschungen oder Anstrichen werden

**3. die sog. Piephacken**

auf der Spitze des Fersenbeins der Hinterfüße in der ersten Zeit behandelt, deren Entstehung meist die gleichen Ursachen oder dem Anschlagen an die Standsäule u. s. w. zu Grunde liegen. Später sind Einreibungen der Geschwülste mit der obgenannten Salbe u. dgl. nützlich.

§. 225.

**4. Gegen frische Satteldrücke, Kummt-, Gurten-, Geschirrdrücke,**

erstere schmerzhafte Geschwülste auf dem Widerriste, dem Rücken und seinen Seitentheilen, welche den Reiter nach Abnahme des Sattels nicht selten ganz unverhofft überraschen, letztere auf der Schulter und dem Kamme des Halses, sind gleichfalls mittelst vierfach zusammengelegter Leinwand mit Essig, Wasser und Salz oder mit stärkerem Bleiwasser (bestehend aus 120 Gramm frischem Wasser und 15 Gramm Bleiessig) Umschläge, auch Anstriche von weichem Lehm zu machen, oder in

Ermanglung von Lehm frische Rasenstücke aufzulegen und sodann des Abends die Quecksilbersalbe einzureiben. Die Fortsetzung dieses Verfahrens ist häufig mehrere Tage nach einander nöthig. Einfache Frictionen der Haut oder oberflächliche Brandflecke sind mit erwärmtem Unschlitt wiederholt dick zu bestreichen. Daß sofort der Sattel oder das Kummt selbst; wenn an dem einen oder andern der Anlaß zum Druck gelegen, alsbald eine entsprechende Abänderung erfahren und gehörig ausgepolstert werden muß, versteht sich wohl von selbst. In neuerer Zeit wird ein sog. Polstermaterial aus 1 Theil Talg und 5—10 Theilen Leinsamenkörnern zur Ausfütterung von Kummttheilen, von Gamaschen oder Streifledern empfohlen. Durch die aus den Leimkörnern sich herausdrückende Flüssigkeit sollen Beschädigungen der Haut, offene Wunden kühl erhalten und Entzündungen verhütet, auch der Ersatz der Haare befördert werden. (S. Blätter für Pferdezucht Nr. 24, 2. Band, S. 186.)

§. 227.

### 5. Verletzungen der Füße durch Hängenbleiben in der Anbindkette oder dem Anbindriemen.

Es ist schon oben angegeben worden, daß Pferde bald — und am häufigsten — mit den Vorder- bald mit den Hinterfüßen in der Anbindkette hängen bleiben, entweder in Folge des Spielens mit derselben oder des Kratzens am Kopfe, Halse u. s. w., wodurch sie sich bald längs der Schienbeine und der Beugesehnen, bald in den Fesseln Quetschungen und Hautverletzungen zuziehen. Sind diese oberflächlicher Natur, so ist das Bestreichen derselben, besonders wenn das betreffende Pferd weiter gehen muß mit warmem Unschlitt oder Glycerin das geeignetste Verfahren. Gehen die Verletzungen tiefer, ist die Entzündung und Geschwulst stark, so sind fleißig Umschläge von Bleiwasser oder Arnicawasser (15 Gramm zu $1/2$ Liter Wasser) mittelst Leinwand zu machen und später die Bleisalbe einzureiben. Bei eiternden Wunden und Hautverdickungen sind lauwarme Bähungen von Heusamen oder Käsepappelkraut zweimal im Tage zweckdienlich. Haben sich Schorfe gebildet, so werden sie mit Bleisalbe oder erwärmtem Unschlitt eingerieben.

§. 228.

### 6. Lahmheiten des Pferdes.

Die beim Pferde häufig in Folge des Gebrauchs vorkommenden verschiedenen Lahmheiten bringen den Pferdehalter nicht selten in augenblickliche Verlegenheit, um so mehr, wenn sie von vornherein nicht wahrgenommen werden, oder auch nicht beachtet werden wollen. Ihre Ursachen sind ebenso verschiedene, als sie bald da, bald dort ihren Sitz haben. Die allermeisten Lahmheiten sind bekanntlich im Hufe versteckt, dann sind es die unteren Gelenke sowohl der Vorder- als der Hinterfüße, von diesen auch das Sprunggelenk, ebenso die Schienbeine, an

welchen der Sitz vorzugsweise zu suchen und dessen Ermittlung häufig sehr schwer ist.

a. Hufverbällung, Hufentzündung. Geht ein Pferd nach einer anstrengenden Tour, am häufigsten auf trockenem, hartem, auch steinigem Boden vorkommend, auf beiden Vorderfüßen gespannt, legt es die Last mehr auf das Hintertheil, wodurch es den Anschein erhält, als ob es im Kreuz fehle, geht es besonders bei den Wendungen, wie man sagt, wie auf Nadeln, sind die Hüfe dabei trocken und vermehrt warm, äußert das Thier beim Drücken der Hüfe mit der Zange Schmerzen, so ist eine Hufverbällung, beziehungsweise Hufentzündung zu diagnostiziren. Ein Pferd, in gelinderem Grade an diesem Uebel leidend, so daß, wenn es aus dem Stalle kommt, es mehr oder weniger gespannt geht, gleichwohl noch in den Gebrauch zu nehmen, wie es zuweilen aus Unwissenheit oder aus Gleichgültigkeit geschieht, ist ein verwegener Versuch, hat meist schlimme Folgen für das arme Thier und schädigt den Besitzer desselben, ebenso ist dieß bei schmerzhaften Sehneanschwellungen der Fall. Werden nun bei einem Pferde Aeußerungen der vorbeschriebenen Art und zwar in gelinderem Grade wahrgenommen: wie empfindlicher, gespannter Gang, Trockenheit und Wärme der Hüfe, so erfordert das Pferd vor Allem Ruhe, das Stellen auf eine gute Streu und häufiges Einschlagen, dabei öfteres Eintauchen der Hüfe in kaltes Wasser, Abbruch an hartem Futter, dafür Kleie und Salz.

Sind die Schmerzen heftiger, tritt das Pferd vorzugsweise mit den Ballen der Hüfe auf, ist die Wärme der letzteren bedeutend und sind diese Erscheinungen schnell eingetreten, so ist eine rheumatische Hufentzündung (Rehekrankheit) zugegen, welche meist durch Erkältungen hervorgebracht wird. Nun müssen die Eisen abgenommen, die Hüfe — wenn sie verwachsen sind, wo möglich — etwas ausgeschnitten, die Zehe derselben verhältnißmäßig verkürzt und dann in einen Kleiebreie oder in weichen Lehm eingebunden werden, was mehrmalen des Tags zu erneuern ist. Außerdem ist es von Nutzen, wenn von der Köthe bis zum Knie kalte Umschläge von Essig, Wasser und Salz mittelst Leinwandbinden gemacht, desgleichen zweimal täglich reizende Einreibungen von den Schultern abwärts mit Kamphergeist, Weinhefe, erwärmtem Essig u. s. w. gemacht werden, bei andauernden heftigen Schmerzen in den Hüfen mit gesteigertem Pulse und beschleunigtem Athem ist bei einem gut genährten Pferde eine Aderlasse von 5—6 Pfund Blut zweckmäßig, auch im Trinkwasser Glaubersalz aufzulösen und solches dem Patienten öfters vorzuhalten. Als Futter erhält solches nur Kleie, oder Grünfutter, Rüben, neben etwas Heu mit Haferstroh. Warmes Bedecken des Pferdes, namentlich der beiden Schultern, ist zu empfehlen.

b. Beinhautentzündung. Geht ein Pferd an einem der Vorderfüße, ohne daß eine Anschwellung sichtbar ist, nach einem Ritt auf der Bahn oder auch auf der Straße, lahm, so ist vor allen Dingen der Huf des betreffenden Fußes genau zu untersuchen. Eine vermehrte Wärme desselben im Vergleich zum gesunden Huf spricht meist für den

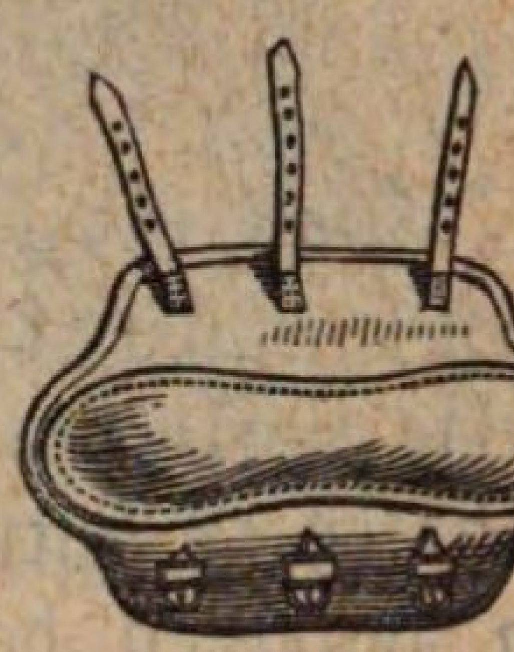
Sitz der Lahmheit in demselben und erfordert die Abnahme des Eisens und genaue Untersuchung durch einen rationellen Hufschmied oder Thierarzt. Zeigt der Huf keine vermehrte Wärme, ist er von normaler Beschaffenheit, ist er frei von Steingallen, Hornspälten, Tritten u. dgl. und findet sich das Beschläg in gutem Stande, so muß der Sitz der Lahmheit besser oben gesucht werden und auch hier ist die Temperatur der unteren Gelenke (Kron-, Fesselgelenk) häufig ein sicherer Leiter zur Ermittlung des Uebels. Fehlt an diesem die vermehrte Wärme, so schreitet man zur Untersuchung des Schienbeins (am Vorderfuß), an welchem man häufig haarlose Stellen oder Erhöhungen (kleine Knochenauswüchse) (Exostosen) findet; sind aber auch diese nicht sichtbar, so hat gleichwohl häufig die Lahmheit ihren Grund in einer entzündlichen Reizung der Beinhaut, deren veranlassende Ursachen in den allermeisten Fällen in dem Anschlagen (Streichen) mit dem andern Fuße (besonders beim Reitpferd) zu suchen ist. Pferde, welche viel auf der Bahn — im Zirkel — geritten werden, leiden am häufigsten an dieser Lahmheit. Je edler das Pferd, je dünner dessen Haut und je weniger Zellgewebe unter der Haut, um so empfindlicher zeigt es sich hiebei, um so stärker lahmt es von der Stelle weg; wird es länger bewegt, so mindert sich in der Regel die Spannung und der Schmerz bis auf einen gewissen Grad. Den Sitz dieses Uebels kann man anfänglich häufig mit der Fingerspitze verdecken, worin es liegt, daß es für den Nichtsachverständigen, ja selbst für Thierärzte so schwer ist, ihn zu finden und woher es kommt, daß nicht wenige solcher Art lahmgehende Pferde als schulterlahme behandelt werden.[1])

c. Anschwellungen der Sehnen, welche nach anstrengenden Touren zu Pferd und zu Wagen beobachtet werden, sind dagegen um so leichter erkennbar.

d. Bei Gelenkslahmheiten in Folge von Verstauchungen führt die vermehrte Wärme des betreffenden Gelenks und seiner Umgebung, der mehr oder weniger heftige Schmerz beim behinderten Durchtreten in demselben zur Erkennung derselben; beim Sprunggelenk ist es zunächst dessen steife Haltung im Gange. Wenn die richtige Erkennung dieser Lahmheiten mitunter sehr schwierig ist, so ist das kurative Verfahren in allen vorgenannten Fällen ein ziemlich einfaches antiphlogistisches (entzündungswidriges) und besteht in der fleißigen Anwendung kalter Umschläge mittelst leinenen Binden entweder mit Brunnenwasser oder mit Essig, Wasser und Salz, bei Befreiung von jedem Gebrauch, letztere ist besonders bei solchen Lahmheiten unerläßlich, welche in den Gelenken (Verstauchungen) und Sehnen ihren Sitz haben. Fehlt in einem solchen Falle dem Besitzer die Geduld, braucht er sein lahmendes Pferd zu bald, so hat er sehr häufig für lange Zeit, ja nicht gar selten für immer

[1]) Siehe des Verfassers Aufsatz über Lahmheiten der Pferde in Dr. Hering's Repertorium der Thierheilkunde, Jahrgang 11, S. 279. Der Schulterlahmheit wird hier nicht weiter erwähnt, weil sie — selbst bei Thierärzten — viel häufiger in der Einbildung, als in der Wirklichkeit existirt, eventuell aber immerhin einem erfahrenen Thierarzt zur Behandlung übergeben werden muß. Der Verfasser.

ein chronisch lahmgehendes Pferd im Stalle. Bessert sich die Lahmheit nach mehrtägigen Umschlägen, so kann man diese den Tag über mit dem verdünnten Restitutions=Fluid fortsetzen und dann Abends den Kamphergeist zu 3 Theilen und 1 Theil Arnikatinktur einreiben. Bei Beinhautentzündung am Schienbein macht man des Abends eine Einreibung entweder mit grauer Quecksilbersalbe, welcher zu 30 Gramm 6 Gramm Bilsenkrautextract zugemischt werden, oder auch nur mit warmem Unschlitt. Zur Verhütung des Anschlagens an das Schienbein des einen oder der beiden Vorderfüße werden entweder weiche wollene Binden oder gepolsterte Gamaschen angelegt, wie dieß die nebige Zeichnung verdeutlicht.



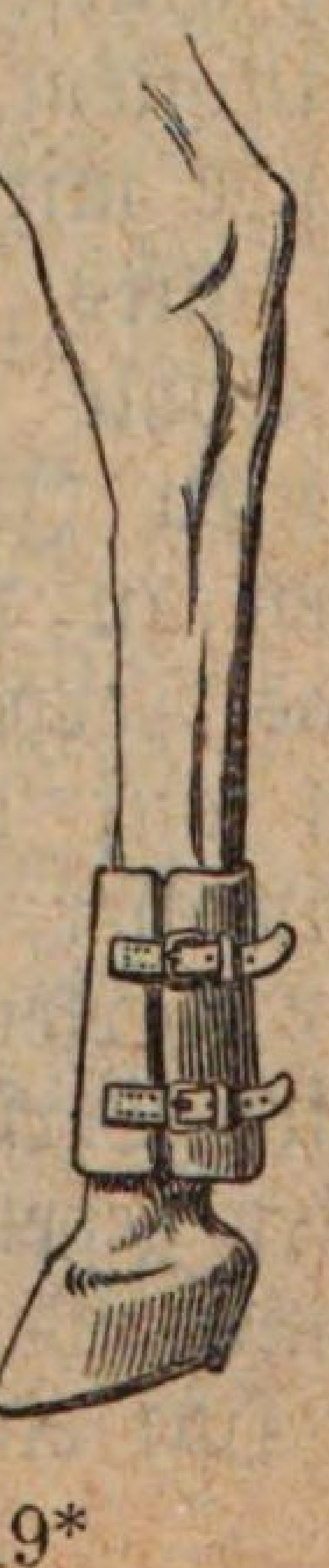
§. 229.

### 7. Das Streifen oder Streichen,

das Gegenschlagen an den einen oder den andern Fuß, bald vorne, bald hinten, manchmal auch an zwei Füßen zugleich, namentlich bei längerem, ermüdendem Trabgehen vorkommend, wird am meisten an der innern Fläche der Köthe und der Krone des Hufs beobachtet und hat häufig Quetschungen und offene Verwundungen zur Folge. Auf größeren Touren können diese Verletzungen den Pferdehalter leicht in Verlegenheit bringen, sofern die Pferde dadurch zuweilen mehr oder weniger schmerzhaft lahm gehen.

Die veranlassenden Ursachen zum Streifen sind verschiedener Art und die erste Aufgabe ist ihre Abhilfe, so weit dieß thunlich ist. Sie haben ihren Grund häufig in fehlerhaften Fußstellungen, sowie in einem fehlerhaften Beschläge, welch' letzterem ein rationeller Hufbeschlagschmied abzuhelfen bemüht sein wird; manchmal gibt eine stark vorstehende Niete eines Nagels hiezu Anlaß.

Bei schmerzhaften Anschwellungen und Verletzungen der Köthe, der inneren Kronenfläche, welche ein Lahmen verursachen, sind Fußbäder von kaltem Wasser oder Umschläge von Bleiwasser oder Arnikawasser zweckentsprechend; bei sehr schmerzhaften Entzündungen lauwarme schleimig=narkotische Bäder von 2 Theilen Malven und 1 Theil Bilsenkraut, 2—3mal im Tag, von Nutzen; zuweilen genügt das wiederholte Einschmieren und dicke Auftragen von erwärmtem Unschlitt oder von Glycerin.



Zum Verhüten des Streifens und bedeutenderen Verletzungen bedient man sich verschieden geformter Vorrichtungen, sog. Schutzbandagen (Streifleder) an der innern Köthenfläche angebracht, bestehend entweder aus derbem, aber weichem flach anliegenden gefütterten Leder mit Schnallen und Riemen, oder aus Gummi elasticum (9 bis 12 Centimeter hoch und so lange, daß es fast um das ganze Fesselgelenk reicht), oder auch aus rund oder wurstförmigen Cylindern, meist mit Roßhaar gefüttert (beiläufig 2,5 Centimeter dick) und mit Schnalle und Strippe ver=

sehen; im Nothfall sichert das Umwickeln einer weichen Binde vor neuen Verletzungen, nachdem sie zuvor gut mit Unschlitt überstrichen worden.

§. 230.

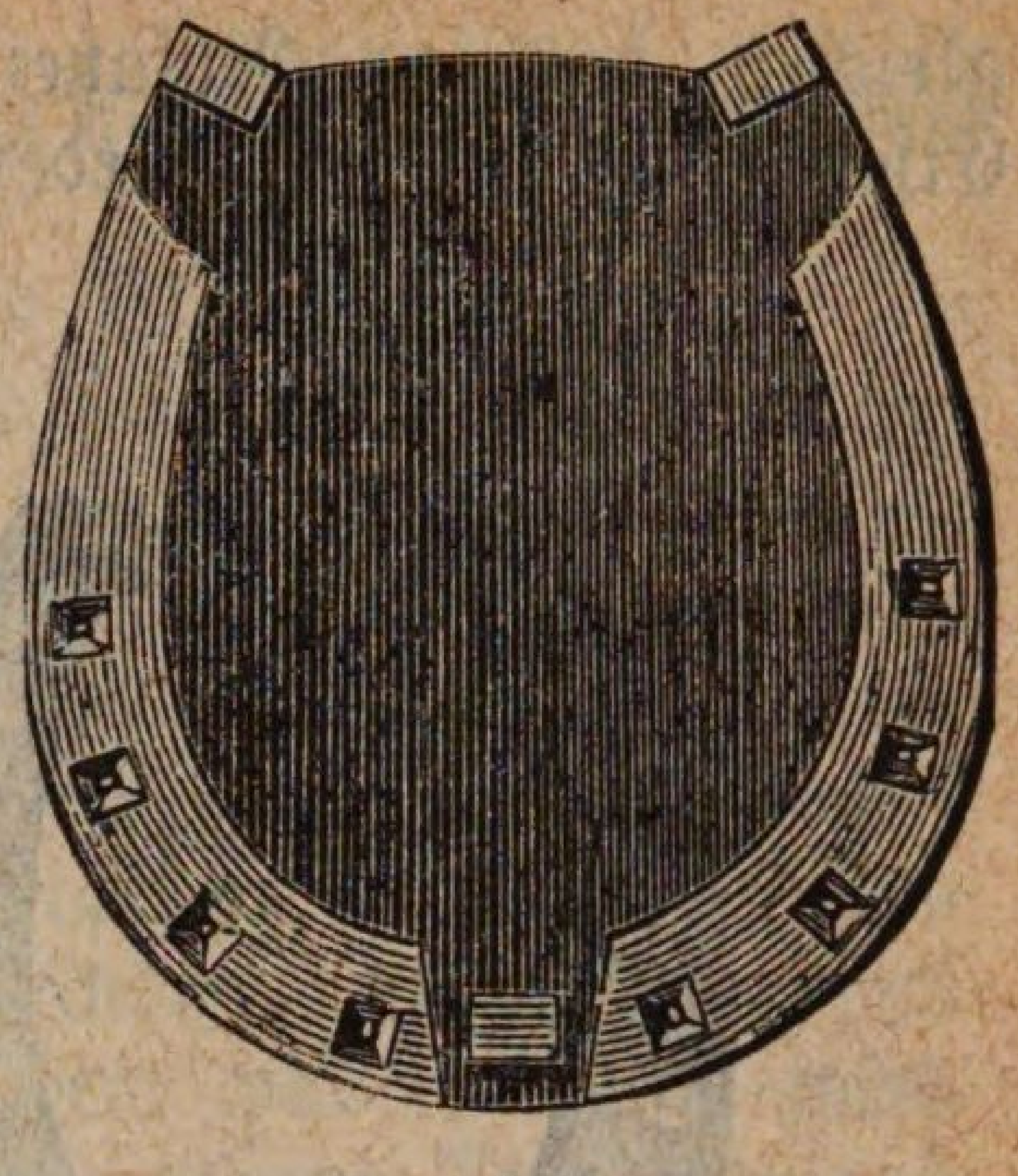
8. **Nageltritte.**

Das Eintreten von fremden Körpern, spitzigen Knochen, Nägeln, sog. Nageltritte, erfordern eine ebenso schnelle Hülfe, als es zuweilen einer gründlichen Untersuchung zu dessen alsbaldiger Erkennung bedarf. Die Nageltritte kommen am häufigsten in den Furchen des Strahls, der mittleren Furche desselben, zwischen diesem und der Sohle vor und bestehen meist in engen Stichwunden.

Wenn ein Pferd auf der Straße oder auch auf der Reitbahn plötzlich auf einem oder dem anderen Fuße überköthet, nicht mehr durchtritt, den Fuß häufig vom Boden hebt, mit demselben zittert und schmerzhaft lahmt, so ist die Befürchtung begründet, daß es sich einen Nagel oder andern spitzigen Körper in den Huf eingetreten habe. In einem solchen Falle ist, wenn der fremde Körper nicht alsbald sichtbar ist, der Huf an seiner unteren Fläche, besonders in den Furchen des Strahls, mit einem Messer oder andern ähnlichen Instrument (Hufreißer) genau zu untersuchen, weil namentlich Nägel zuweilen sich so tief, wenn auch manchmal schief eindrücken, daß sie nicht immer gleich erkannt werden können; manchmal findet man auch nur eine kleine blutende Wunde, aus welcher der verletzende Körper schon wieder entfernt ist. Sitzt er noch fest, so ist er alsbald vorsichtig zu entfernen und dabei möglichst zu ermitteln, ob er nicht abgebrochen, in welcher Richtung und wie tief er etwa eingedrungen ist. Oberflächliche Verletzungen durch eine scharfe Spitze hervorgebracht, heilen häufig ohne Kunsthülfe, Verwundungen durch stumpfe rostige Nägel haben dagegen eine um so größere Bedeutung, je tiefer sie eingedrungen sind.

Was kann nun von Seiten des Pferdehalters in Ermanglung anderer Hülfe in vorliegendem Falle geschehen? Er läßt nach zuvor gut gereinigtem, nach Erforderniß vom Eisen befreiten Hufe die frische Wunde mittelst eines Hufmessers oder sog. Hufreißers gehörig erweitern und alles fremdartige aus derselben entfernen, er läßt das Horn der Sohle oder des Strahls in der Umgebung der Wunde mit obgenannten Instrumenten gehörig dünne schneiden, um den Druck von außen zu vermindern, sodann erwärmt er in einem blechernen Löffel etwas Terpentinöl und läßt dieses in die Wunde einsickern, sofort legt man auf diese eine dünne Lage reines Werg und darauf einen mit Bleiwasser durchfeuchteten Wergbausch, umbindet den ganzen Huf mit einer starken Leinwandbinde und taucht diesen öfter in's kalte Wasser. Dieses Verfahren wird täglich 2—3mal wiederholt. Muß das Pferd weiter gehen, so bringt man weiches Unschlitt auf die Wunde, bedeckt sie mit Werg und sucht dieses mittelst eines zwischen das Eisen und den Huf einzuschiebenden Deckels (Deckeleisen) oder sonstige andere Vor-

richtung fest zu halten und dadurch die Wunde vor Unreinigkeiten u. s. w. zu schützen. Das Deckeleisen ist ein gewöhnliches Eisen, auf dessen unterer Bodenfläche ein Deckel von Sturzblech auf verschiedene Weise befestigt ist.


Deckeleisen.

Wenn sich nach Verlauf von 2—3 Tagen der Schmerz nicht verliert, eher zunimmt, so bildet sich in der Tiefe ein Erguß und es ist nun das weitere Verfahren unverweilt in die Hände eines erfahrenen Thierarztes zu legen. Als Krippenfutter erhält ein solcher Patient vorzugsweise Kleie mit Salz.

Da mitunter unbedeutend scheinende Nageltritte, besonders wenn die betreffenden Pferde Erkältungen ausgesetzt werden, schlimme Folgen durch Eintreten des Wundstarrkrampfes u. s. w. haben, so ist eine vorsichtige diätetische Behandlung derselben sehr zu empfehlen.

## §. 231.

### 9. Die Hornspälte

an den Hüfen — Längetrennungen der Hornwände bis auf die Fleischtheile — am meisten an den Trachtenwänden der Vorderhüfe vorkommend, werden zuweilen nach Touren, besonders beim Reit- und Chaisenpferde, auf hartem, trockenem Boden, vorzugsweise im Früh- und Spätjahre bei austrocknenden Winden, beobachtet, um so häufiger, je weniger die Hüfe gehörig weich erhalten, also je weniger sie eingeschlagen und eingeschmiert werden, wodurch — gleichwie durch ein rechtzeitiges und gutes Beschläge — dem fraglichen Hufübel am meisten vorgebeugt werden kann.

Lahmt ein Pferd an einem frisch entstandenen, häufig blutenden Hornspalt, so ist das Eisen abzunehmen, der Spalt gut zu reinigen und wenn Fleischtheile (Fleischwand) in der Nähe des Saumes vom Horne eingeklemmt werden, so ist mittelst des Messers oder Hufreißers von letzterem halbmondförmig wegzuschneiden und dasselbe auf beiden Seiten mit der Hornfeile dünn zu feilen; ist dieß geschehen, so bringt man einen Umschlag von Bleiwasser mit Werg und einer Leinwandbinde an und taucht den Tag über den ganzen Huf häufig in kaltes Wasser ein. Lahmt das Pferd nicht, selbst wenn aus der Spalte etwas Blut fließt, so genügt mitunter der genannte Umschlag, verbunden mit dem Einschlagen des untern Huftheils, und es kann dasselbe nach wenigen Tagen schon wieder zu nicht gerade anstrengenden Arbeiten verwendet werden, um so eher, je sorgfältiger das Beschläg des betreffenden Hufes gemacht ist, welches einem rationellen Hufschmied überlassen werden muß. Eisen mit niederen, besser keinen Stollen, des-

gleichen das sog. Absatzeisen (Fig. 1), oder auch das sog. geschlossene Eisen (Fig. 2) mit niederen Stollen passen am Besten für Pferde mit

Fig. 1.

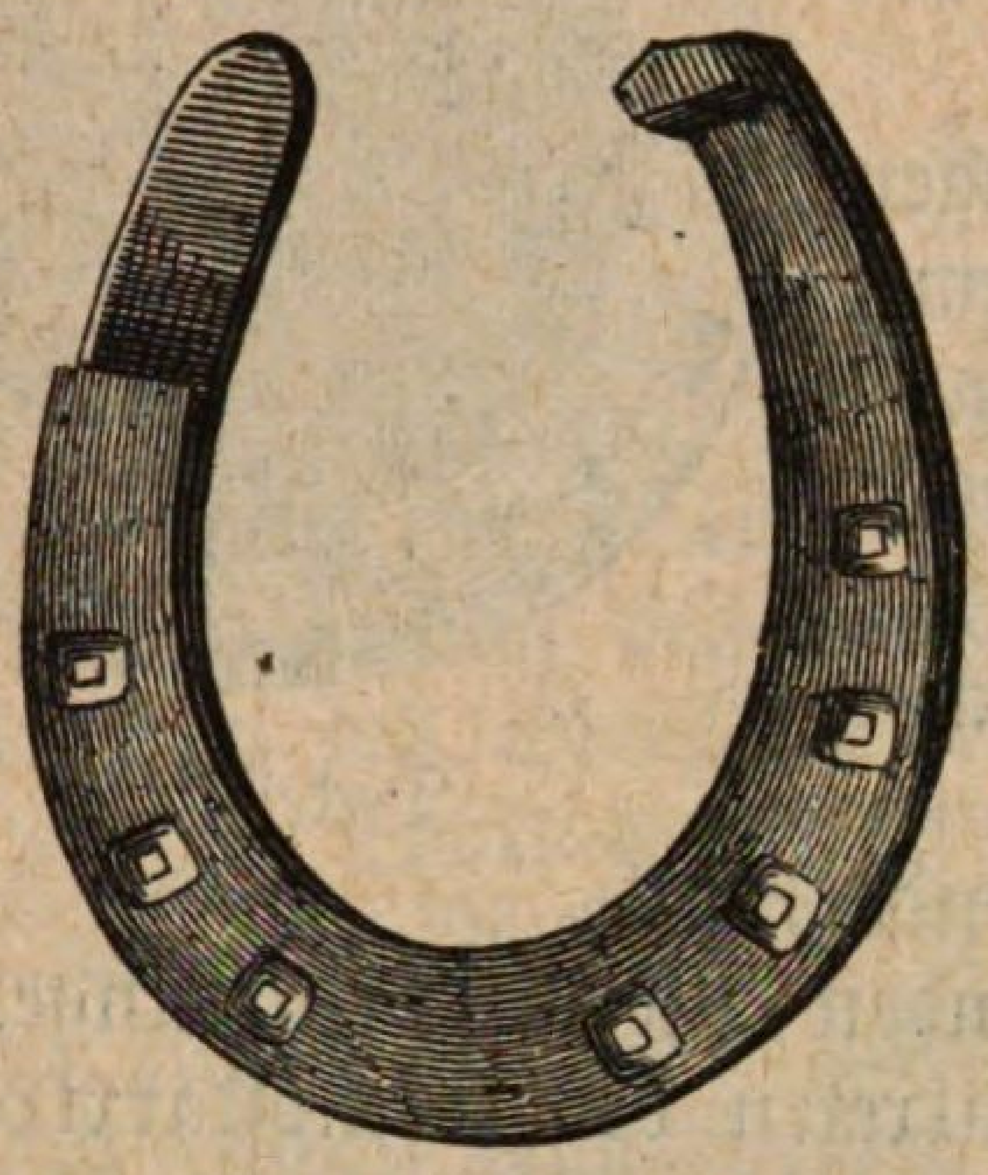
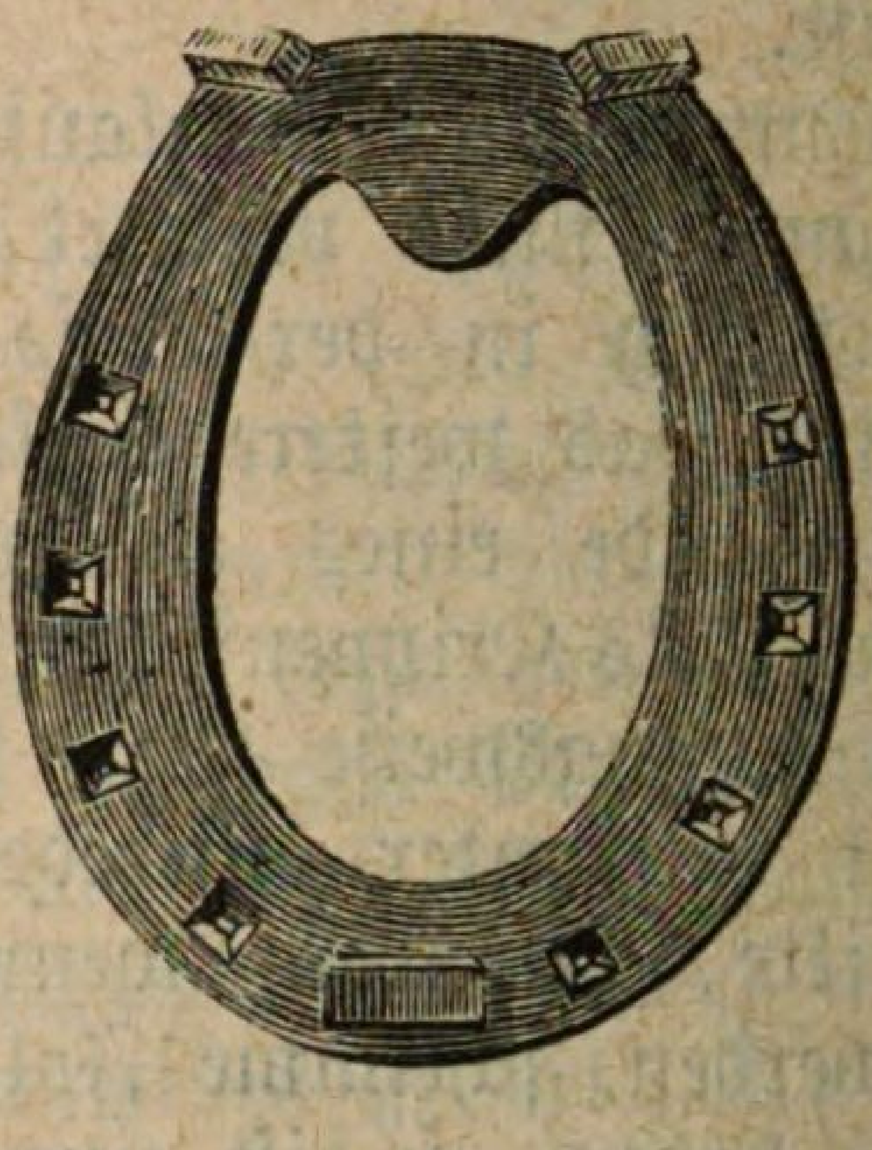


Fig. 2.



Hornspälten. Sind die Hornspälte durch Einhauen der Hinterhüfe an die Vorderhüfe entstanden, so sind die Zehen der Hinterhüfe zu verkürzen und die Eisen möglichst zurückzulegen, wie dieß beim sog. Einhauen der Hinter- in die Vordereisen zu geschehen hat. Zur Beförderung des Wachsthums des Horns, also zum schnelleren Herabwachsen der Hornspälte, sind Einreibungen des Lorbeeröls am Saume der Hüfe zu empfehlen, auch ist es von Nutzen, wenn mit Wachholderöl befeuchtete Wergbäuschchen auf die verletzten Stellen der Krone gelegt und diese alle 3—4 Tage erneuert werden.

§. 232.

## 10. Die Steingallen.

Es wird wohl wenig Pferdehalter geben, welchen die Steingallen nicht schon aus der Erfahrung bekannt sind. Sie heißen auch rothe oder blaue Mähler, haben ihren Sitz in den Winkeln zwischen den Trachtenwänden und Eckstreben der Hüfe und bestehen entweder in einer meist durch Druck und Quetschung herbeigeführten Ausschwitzung (Aussickerung) von Blut in die Hornröhrchen der Hornsohle an der genannten Stelle oder in einem wirklichen blutigen Erguß unter derselben. Nur an den Vorderhüfen vorkommend, findet man sie vorzugsweise bei flachen, platten, sowie bei Vollhüfen, desgleichen bei engen, schmalen Hüfen mit hohen Trachten und zwar am häufigsten am innern Sohlenwinkel. Die veranlassenden Ursachen der Steingallen sind verschiedene, meist sind es Drücke der Hufeisen, wenn sie zu kurz, zu enge oder uneben gerichtet sind; dann entstehen sie durch ein altes, lange aufgelegenes Beschläg, durch hohe Trachtenwände, welche bei trockener Haltung einen Druck auf die Fleischtheile machen, auch durch harte Körper, Steinchen, verhärteten Lehm u. dgl., welche beim Ausräumen der Hüfe nicht sorgfältig unter dem Eisen entfernt werden, endlich wird die

Bildung der Steingallen nicht selten noch durch zu starkes Ausschneiden der Sohlenwinkel und der Eckstreben befördert.

Je nach dem Grade der Entwicklung der Steingallen gehen die damit behafteten Pferde entweder nur empfindlich oder gespannt an einem oder beiden Vorderhüfen oder wirklich lahm, in beiden Fällen geben sie durch wechselndes Aufheben und Vorwärtsstellen der Füße mehr oder weniger Schmerz zu erkennen. Untersucht man solche Hüfe in Beziehung auf ihre Temperatur genauer, so findet man sie vermehrt warm, mehr oder weniger trocken und eine Visitation im Umfange des Hufes mit der Zange läßt bald die Stelle finden, an welcher das Pferd Schmerzen äußert. In einem wie in dem andern Falle wird das Eisen abgenommen, die etwa zu hohe oder unebene Trachtenwand nieder und eben geschnitten, außerdem wird in dem Winkel der Eckstreben mit dem Hufmesser oder einem sog. Hufreißer so viel von der Hornsohle und der Hornwand entfernt, daß der Druck von Außen aufhört und ein etwaiger Erguß von Blut oder Blutwasser abfließen kann. Ist dieß geschehen, so bedeckt man die wunde Stelle mit Talg, Baumwachs und Werg, um das Eindringen von Schmutz u. dgl. zu verhüten, heftet dann ein passendes, keinen Druck auf die kranke Stelle hervorbringendes Eisen auf und macht mittelst einer Leinwandbinde, Werg und Bleiwasser fleißig kalte Umschläge, oder bindet den warmen trockenen Huf in einen nassen Kleiebrei ein und taucht ihn fleißig in kaltes Wasser. Ist die Entzündung und der Schmerz gehoben, so handelt es sich nur noch darum, dem Hufe ein geeignetes Eisen anzupassen, welches den wenigsten Druck hervorbringt, wozu sich ein gut gearbeitetes Eisen ohne Stollen, oder ein sog. geschlossenes Eisen ohne oder mit einem Absatz am Besten eignet. (S. Seite 294 Fig. 2,) Hüfe mit Steingallen verlangen eine besonders aufmerksame Pflege bezüglich des Einschlagens, Einschmierens, nicht minder auch bezüglich des Beschlägs, öftere Erneuerung desselben (etwa alle 3—4 Wochen) und dabei jedesmal die angemessene Verkürzung des Zehetheils des Hufs, um die Last mehr auf die Mitte desselben zu legen. Ein etwaiges weiteres Verfahren bei den Steingallen gehört in das Gebiet eines rationellen praktischen Thierarztes.

## §. 233.

### 11. Die Kronentritte.

Es sind dieß, wie schon der Name besagt, Verletzungen oder Verwundungen, manchmal auch nur Quetschungen an der Krone (Saum) der Hüfe, bald oberflächliche, bald tiefgehende, je nach der Art der eingewirkten veranlassenden Ursachen. Diese sind meist Tritte durch die Stollen der Hufeisen, besonders zur Winterszeit bei geschärften Stollen, und fügen sich die Pferde diese Verletzungen entweder selbst zu, etwa bei Wendungen oder durch das sog. Schildern (§. 195), oder werden ihnen solche auch durch ihre Kameraden beigebracht, zuweilen findet man Verwundungen an der Hufkrone auch durch Streifen

mit den Füßen, durch Stiche mit der Gabel u. s. w. Die Erkennung der Kronentritte ist leicht, es sind bald kleinere, bald größere, Verwundungen mit mehr oder weniger schmerzhafter Anschwellung der Umgebung, nicht selten ist die Krone zerfetzt und kleinere oder größere Hornstücke, Haare u. s. w. sind in die Wunde eingetreten; je nach der Tiefe der Wunde oder der Quetschung lahmt das betreffende Pferd mehr oder weniger.

Bei Behandlung der Kronentritte besteht die erste Aufgabe darin, die etwa in die Wunden eingetretenen Haare und Horntheile, Hornsplitter und sonstige fremde Körper aus denselben zu entfernen, wozu man sich nach stattgehabter Reinigung entweder eines passenden Messers oder des Hufreißers bedient, in der Art, daß man, soweit der Saum oder das Horn gespalten erscheint, die genannten losgetrennten Theile vorsichtig entfernt und dabei darauf Rücksicht nimmt, daß die etwa aussickernde Materie nach unten leicht abfließen kann.

Der Sicherheit für den Operateur wegen ist bei dieser Verrichtung der Fuß der andern Seite aufzuheben. Ist die Operation geschehen, so wird die Wunde wiederholt mit Wasser, Essig und Salz ausgewaschen, mit dieser Mischung — oder auch mit Bleiwasser — ein Wergbausch angefeuchtet, auf die Wunde gelegt und mit einer Kreisbinde umbunden. Die Anbringung eines solchen Verbandes ist um so mehr nothwendig, als die Pferde sich gerne an diesen Verwundungen mit dem andern Fuße reiben, auch sich, wenn sie zur Sommerszeit vorkommen, gerne Fliegen darauf setzen und zum Reiben Anlaß geben, wodurch sie sich nicht selten wiederholt Verletzungen zuziehen, zumal auch dann, wenn die Pferde die Gewohnheit des Schilderns angenommen haben. Werden die obgenannten kalten Umschläge ein paar Tage nach einander fortgesetzt und alle paar Stunden erneuert, so verschwinden Hitze und Schmerzen, die Wunde sondert sofort Eiter ab, weshalb sie dann zweimal täglich mit einem lauwarmen Kamillen- oder Heusamenthee gebadet, sodann mit etwas Aloetinktur bestrichen und wieder mit Werg bedeckt wird.

## §. 234.

### 12. Die Mauke,

eine Ausschlagskrankheit (Ausschwitzung von Lymphe und Bläschenbildung) in den Fesseln und Ballen der Füße, am häufigsten der Hinterfüße, mit rothlaufartiger Anschwellung zuweilen bis zum Knie, hat als veranlassende Ursache meist örtliche Erkältungen, bei edlen Pferden häufig durch Waschen mit kaltem Wasser, manchmal auch Unreinlichkeit; sie tritt häufig schnell auf und die Pferde gehen an den betreffenden Füßen mehr oder weniger gespannt.

Das kurative Verfahren hiegegen besteht anfänglich in dem Abscheeren der meist struppigen Haare in den Fesseln und in der Reinigung der betreffenden Fußtheile mit lauwarmem Seifenwasser, sofort in dem Abreiben und Umwickeln derselben mit einer wollenen Binde,

auch kann man etwas Watte oder Werg auf die nässenden Stellen legen. Bei starker Röthung und Empfindlichkeit der Haut sind lauwarme Bäder von 2 Theilen Käsepappelkraut und 1 Theil Bilsenkraut, des Morgens und Abends, von Nutzen, ebenso gelinde Einreibungen einmal des Tags mit einer mit mildem Oel verdünnten Quecksilbersalbe oder mit Glycerin. In diätetischer Beziehung ist dem betreffenden Pferde am Hartfutter abzubrechen und ihm dafür Kleie mit Salz oder Grünfutter zu geben, solches auch warm zu bedecken. Nimmt hiebei die Mauke in den ersten 3—4 Tagen nicht einen günstigen Verlauf, so ist sie einem Sachverständigen in Behandlung zu geben. Tiefgehende Schrunden in den Fesseln bestreut man mit gepulvertem gebranntem Alaun und reibt die Haut zu beiden Seiten derselben fleißig mit Unschlitt ein.

## §. 235.

### 13. Der Einschuß oder die heiße Schenkelgeschwulst.

Hiemit bezeichnet man eine schnell, zuweilen über Nacht entstehende, schmerzhafte Geschwulst an der innern Fläche des Oberschenkels, in der Leistengegend beginnend und sich meist dem Hodensacke oder Euter mittheilend, manchmal in der Mitte des Schenkels sich abgrenzend, nicht selten aber bis zum Sprunggelenk und noch weiter nach unten reichend. Es besteht dieselbe in einer eigenthümlichen Entzündung der Schenkelvenen und der Lymphgefäße und wird am meisten bei Pferden von gemeinem Schlage, aber auch zuweilen bei edleren Pferden und in Folge von eingewirkten Erkältungen bei schlechter, naßkalter Witterung beobachtet; die Schmerzensäußerungen sind anfänglich sehr bedeutend, so daß die Thiere bei Untersuchung der sich häufig ödematös anfühlenden Geschwulst den betreffenden Fuß so in die Höhe ziehen, daß sie umzufallen drohen. Meist ist etwas Fieber und verminderte Freßlust damit verbunden. Nimmt der Pferdebesitzer Erscheinungen der vorbeschriebenen Art an einem seiner Pferde wahr und kann er nicht alsbald thierärztliche Hülfe haben, so muß seine Sorge zunächst dahin gehen, dem Kranken einen warmen Stall zu geben, ihn gut zu bedecken und auf eine reichliche trockene Streu zu stellen. Als Futter erhält das Pferd mit erwärmtem Wasser angerührte Kleie mit Glaubersalz, oder auch Grünfutter, Rüben u. dgl. Oertlich reibt man die Geschwulst des Morgens und Abends mit einer Salbe aus 30 Gramm Quecksilbersalbe und 6 Gramm Bilsenkrautöl oder in Ermanglung dieser mit erwärmtem Unschlitt ein und umwickelt dieselbe in geeigneter Weise mit Flanell, unter welchen weiches Ehnwerg oder Baumwolle gelegt wird. Das weitere Verfahren hiebei ist einem praktischen Thierarzt zu überlassen.

## Neunzehntes Kapitel.

# Schlußbemerkungen über den Einfluß der sanften und rohen Behandlung des Pferdes und Fürsprache für eine gute Behandlung desselben.

„Wer arme Thiere quälen kann
Ist ein Bösewicht und Tyrann."

### §. 236.

Nicht blos eine gute Fütterung, ein gesunder Stall und eine regelmäßige Wart und Pflege äußern einen günstigen Einfluß auf die Ernährung, Gesunderhaltung, die Dienstleistungen und den Charakter des Pferdes, sondern nicht weniger auch eine schon in der Jugend beginnende gute und sanfte, menschliche Behandlung, weshalb wir vom hygienischen Standpunkt aus diese Schrift mit nachstehenden Bemerkungen schließen zu müssen glauben.

Ist doch das mit einer so edlen Gestalt ausgestattete Pferd dasjenige von unseren größeren Hausthieren, welches für eine sanfte Behandlung von Jugend auf nahezu am meisten empfänglich ist und welches bei einer solchen lebhaft, muthig und gelehrig sich zeigt, gerne arbeitet und alle seine Kraft dem Wohle des Menschen zuwendet. Man sollte glauben, der vielfältige Nutzen, die großen Vortheile und Annehmlichkeiten, welche das Pferd dem Menschen gewährt, sichern ihm von selbst von Seiten des letzteren unter allen Umständen eine entsprechend gute, schonende Behandlung, worauf es offenbar die gerechtesten Ansprüche hätte. Dem ist jedoch erfahrungsgemäß nicht so, vielmehr fällt ihm unter allen Hausthieren häufig das traurigste Loos zu. Nachdem es oft in seinen besten Jahren hohen Herren treue Dienste geleistet und zu ihrer Annehmlichkeit und ihrem Vergnügen gedient, nachdem es nicht selten lange Jahre einen Besitzer und seine Familie mit seinen körperlichen Kräften ernährt hat, so wird es, wenn es alt und schwach geworden, sonach seinen Dienst nicht wie bisher zu leisten vermag, und nun den Lohn hiefür erhalten sollte, häufig um einen geringen Preis käuflich weggegeben, worauf es nicht selten in die Hände von Menschen übergeht, welche das gute Thier bald mit schweren Arbeiten im Karren belasten, bald zu schnelleren und leichteren Diensten bei schlechter Nahrung verwenden und dabei rücksichtslos grob und roh behandeln, ja es oft bis aufs Blut schänden und quälen, bis es endlich unterliegt und dem Abdecker abgeliefert wird. Gewiß ein trauriges Loos für ein so edles und nützliches Hausthier, wie das Pferd!

Wie geht es dagegen dem Rinde um so viel besser, eignet es sich nicht mehr zur Arbeit, so wird es gemästet, zur Schlachtbank geführt und dadurch allen Quälereien rasch enthoben. Hoffentlich schwindet das Vorurtheil gegen das Pferdefleischessen immer mehr und weicht einer

besseren Einsicht, wodurch allein dem weniger diensttüchtigen Pferde ein besseres Loos durch den Tod bereitet werden kann.[1])

Alle Reisenden, welche den Orient besucht haben, schreiben die schätzenswerthen intellectuellen Eigenschaften des arabischen Pferdes, die Anhänglichkeit, die außerordentliche Treue gegen seinen Herrn, der Sorgfalt zu, mit der es unter einem und demselben Zelte mit ihm wohnend gepflegt wird; ebenso behandelt auch der Tscherkesse sein Pferd, dessen Schnelligkeit und Treue er in seinen Gefechten seine Rettung verdankt.

Wir brauchen indeß nicht in die weiten Ebenen des Orients zu gehen, um zu beweisen, wie eine sanfte Behandlung auch das Hauspferd treu und anhänglich macht, wie es seinen Wohlthäter kennt, ihm zuwiehert, ihm nachläuft und seine Liebkosungen erwiedert.

An Beispielen dieser Art ist die Geschichte reich, auf dem landwirthschaftlichen Gebiete sowohl, als besonders auch in der militärischen Laufbahn.

Umgekehrt wissen wir aber auch aus Erfahrung, wie die Rohheit ein äußerst schlechtes Mittel ist, die Pferde zu regieren, wie sie es ist, welche die Individuen sonst edler und veredelter Pferderacen trotz der guten Nahrung, die sie erhalten, herunterzubringen im Stande ist. Abgesehen davon, daß Pferde, welche grob behandelt, gequält und manchmal sogar grausam mißhandelt werden, gegen ihre Peiniger und gegen andere Menschen mißtrauisch werden, sie schlagen, beißen, an die Wand drücken und dadurch nicht selten in große Gefahr bringen, kommen solche Thiere häufig zugleich in ihrem körperlichen Aussehen zurück, werden mager, weil sie schlecht verdauen und häufig an Indigestionen leiden, dabei haben sie ein glanzloses Haar und eine fest anliegende Haut; ihre Körperkräfte nehmen dadurch früher oder später ab und damit auch ihre Dienstleistungen und ihre Lebensdauer. Gar häufig hat die rohe Behandlung des Pferdes durch gefühllose, jähzornige Knechte tiefwirkende unmittelbare Folgen, z. B. Lahmheiten, Zusammenstürzen, innerliche Krankheiten verschiedener Art u. s. w. Die Erfahrung lehrt dieß leider nur zu häufig.

## §. 237.

Die Absicht, welche wir mit vorstehenden Bemerkungen bezwecken möchten, geht zunächst dahin, dem edlen treuen und verständigen Rosse ein besseres Loos zu bereiten und dieß kann unserer Ueberzeugung nach nur dadurch erreicht werden,

[1]) Daß nach und nach die Zunahme des Pferdefleisch-Konsums doch stattfindet, beweist z. B. eine statistische Mittheilung einer Wiener Zeitung vom April 1870, nach welcher im Jahre 1869 1555 Pferde in Wien geschlachtet worden sind, gegenüber von 752 im Jahre 1865 und 1250 im Jahre 1868, weshalb vom Gemeinderath zu Wien die Erbauung eines neuen Pferdeschlachthauses beschlossen wurde. Allerdings liegt der Hauptgrund der Zunahme des Pferdefleischgenusses in dem für die ärmeren Klassen des Volks kaum mehr erschwinglichen hohen Preisen des Rind- und Schweinefleisches.

1) daß Pferdebesitzer den größten Werth auf solche Pferdewärter und Knechte legen, also auch nur solche anstellen, welche nicht jähzornig sind, eine gewisse Liebe und Anhänglichkeit an die ihnen zur Pflege, Wart und Arbeitsverwendung anvertrauten Pferde haben und diese unter allen Umständen gut behandeln, sorgfältig warten, wo nicht, sie dazu streng anhalten oder entlassen;
2) daß die Pferdebesitzer selbst nur solche Ansprüche an die Leistungen ihrer Pferde machen, welche ihre Kräfte nicht übersteigen, welche vielmehr stets im Verhältniß mit den letzteren und ihrer Nahrung stehen, so daß solche ihnen nie zur Qual werden; endlich
3) daß alle diejenigen Personen, welche ein Herz für diese nützlichen Thiere haben, bei vorkommenden Mißhandlungen sich derselben annehmen, diese nach Möglichkeit zu verhindern suchen und nach Umständen die Thierquäler der Polizeibehörde zur Bestrafung anzeigen.

Leider fehlt es aber so häufig nach diesen drei Richtungen! Rohheit der Knechte und übermäßige Ansprüche in den Leistungen von Seiten der Eigenthümer aus Eigennutz und Gewinnsucht, ebenso auch Gleichgültigkeit, das sind so häufig die Quellen, aus welchen die Quälereien und Mißhandlungen des edelsten, nützlichsten und unentbehrlichsten Thiers, des Pferdes, fließen.

Wollten wir ein Bild aufrollen von den Mißhandlungen der Pferde, wie sie täglich beinahe wahrgenommen werden und wie sie so häufig zur Kenntniß der Thierschutzvereine kommen, wahrlich es müßten jedem fühlenden Thierfreunde die Augen übergehen vor Mitleid, aber auch vor Trauer über die Gefühllosigkeit und Härte der Menschen, welchen der Schöpfer Gewalt über die Thiere eingeräumt hat.

Sehen wir ab von den alltäglichsten Mißhandlungen der Pferde, vom Hauen mit der Peitsche auf den Kopf und andere empfindliche Körpertheile, von den Schlägen und Prügeln mit den Peitschenstielen, mit Stöcken, Brettstücken, dem Wagscheit; von Stößen mit den Füßen (Fußtritten), vom Abhetzen und Ueberladen der Gefährte oder Wagen, vom Gebrauch fußkranker schmerzhaftlahmender Pferde, von solchen mit Kummet- und andern Geschirrdrücken, oder andern offenen Schäden, von der Nachlässigkeit und Trägheit im Reinigen der Pferde, vom Aussetzen derselben der schlechtesten Witterung ohne allen und jeden Schutz u. s. w., mögen diese vorübergehender oder langwieriger Natur sein, sie sind in der That gravirend genug und mancher solcher Quäler wird hiefür früher, als man glaubt, von der Strafe des Himmels ereilt. Werfen wir unsere Blicke auf gewisse Klassen von Pferden, auf solche, welche täglich, Jahr aus Jahr ein, zu denselben anstrengenden mit fortgesetzten Qualen und Entbehrungen verbundenen Dienstleistungen, zu jeder Jahreszeit und Witterung, mitunter auf einem und demselben Wege verwendet werden, so sind dieß nicht selten die ärmsten Geschöpfe, wenn auch nicht deswegen, weil sie angestrengt arbeiten müssen, sondern

vielmehr, weil es meist im angestrengtesten Zug- und Reitdienst alt und gebrechlich gewordene, ausrangirte Pferde sind, welche zum schwereren Dienst zu kraftlos und nur eben für diesen oder jenen einzelnen Dienst zum Ausnützen oder Abschinden verurtheilt sind. Pferde von Fuhrleuten und Kutschern, wenn sie auch streng arbeiten müssen, kommen doch gewöhnlich zur rechten Zeit in den Stall, erhalten ihr gutes Futter und werden sonst ordentlich gepflegt, wenn auch nicht immer aus besonderer Anhänglichkeit und Mitleid, vielmehr oft nur aus Schonung des in ihnen steckenden Kapitals. Anders ist dieß aber bei der obbemeldeten Klasse von Pferden, denen keine Stunde schlägt, welchen es vielmehr so oft an der erforderlichen Nahrung und Pflege fehlt, weil man nicht mehr viel an sie rücken will und weil man glaubt, das langsame Traben von einer Haltstation zur andern erfordere weniger Kraft, also auch weniger Nahrung. Und doch ist gerade dieses ungeregelte, vom Zufall abhängende abwechselnde Traben und wieder Stehen in Hitze, Frost, Regen, Wind, Nebel, die unnatürlichste, aufreibendste, der Gesundheit schädlichste Gebrauchsweise der armen Thiere. Wie oft stehen sie abgezehrt, schweißdampfend in eisiger Winterkälte, im Regen und Wind auf ihrem Haltplatz oder ihrer Zwischenstation, zitternd, nicht immer mit einer abgeschabten leichten Decke bedeckt, steif und wie angefroren vor Frost, des Augenblicks gewärtig, der die halberstarrte Maschine wieder in Gang bringen solle. Daß auf diese Weise die armen Pferde je nach dem Maß ihrer Lebenskraft früher oder später zu Grunde gehen, ist nicht zu verwundern, für jeden fühlenden Beobachter dieser Mißhandlungen aber ein wahrer Trost, wenn er erfährt, daß die Objekte seines langen Mitleids nun endlich von ihren Qualen erlöst worden sind. Kategorien von Pferden ähnlicher Gebrauchsart könnten noch manche aufgezählt werden, aber wir wollen es unterlassen; der Gefühlsmensch schreckt davor zurück, der Rohe, Gefühllose setzt sich darüber hinweg, bis auch für ihn einmal die Stunde kommt, wo ihm — vielleicht auf einem schweren Krankenlager — sein Gewissen die an armen wehrlosen Geschöpfen begangenen Mißhandlungen zum Vorwurf macht und er sie vor seinem Schöpfer mit schwerem Herzen abbitten muß.

Man sollte freilich glauben, in dem aufgeklärten 19. Jahrhundert sollten Mißhandlungen und Quälereien der Thiere, am wenigsten des edlen treuen Pferdes, nicht mehr vorkommen, zumal schon lange in verschiedenen Staaten gesetzliche Verbote gegen dieselben bestehen, auch löbliche Vereine (Thierschutzvereine) sich die Aufgabe gestellt haben, die Thierquälereien möglichst zu unterdrücken, durch Wort und Schrift, Verbreitung von Büchern in den Schulen, um schon dem jugendlichen Gemüth eine gute, sanfte Behandlung der Thiere nahe zu legen; durch Aufmunterung zu Anzeigen solcher Quälereien bei der Behörde, um sie zu bestrafen, zu Vertheilung von Prämien für solche Leistungen u. s. w. Allein neben der Kultur wächst leider auch noch die Rohheit und Hartherzigkeit als wucherndes Unkraut fort und wenn einestheils bei den Behörden immer noch wenig Anzeigen über Thiermißhandlungen gemacht

zu werden pflegen, somit wo kein Kläger auch kein Richter ist, so werden anderntheils aber auch von Seiten der Polizeistellen die dieß-falls bestehenden Gesetze nicht immer so gehandhabt, wie es sein sollte. Und so haben wir noch lange nicht die Aussicht, daß es in dieser Beziehung bald besser werde, nur vereintes Zusammenwirken verleiht Stärke. Indem wir uns verpflichtet fühlen, jeden Pferdebesitzer zu bitten, daß er ein wachsames Auge auf seinen Knecht haben möchte, damit sein Stall nicht ein Gefängniß oder gar eine Tortur für seine Pferde werde, wenn er anders ihnen seine und der Seinen Gesundheit und Leben anvertrauen oder aus demselben seinen und der Seinigen Unterhalt mit Segen ziehen will, schließen wir mit dem Spruche Salomos: „Der Gerechte erbarmt sich auch seines Viehes.“

# Druckfehler.

Seite 8 Zeile 7 von unten lies nach Eiweiß (Albumen vegetabile), das Pflanzenfibrin (Kleber).

Seite 11 Zeile 11 von oben lies unorganischen, statt organischen Verbindungen.
„ 13 „ 12 von oben lies Gramineen.
„ 15 „ 14 von oben lies genannten statt gemischten.
„ 32 „ 5 von oben lies $^1/_{10}$ Theil.
„ 45 „ 10 von unten lies enthalten.
„ 45 „ 1 von unten lies ungenügendes.
„ 54 „ 1 von oben lies geschabe.
„ 103 „ 12 von oben lies Regimen.
„ 116 Anm. Zeile 1 von oben lies rhachytischen.
„ 176 Zeile 16 von unten lies Kapillargefäße.
„ 218 „ 5 von oben lies unter statt unten.
„ 244 „ 17 von oben lies beim Trainirpferde.

Aus Versehen beim Setzen wurde Seite 43 der Reis in die Reihe des Textes aufgenommen, anstatt unten als Anmerkung.